

Beitrag

zur Frage über den

Waldschutz gegen die Waldbesitzer

mit besondrer Beziehung auf das Preussische
Gesetz vom 6. Juli 1875.

Von

A. von zur Mühlen
zu Piersal.

h7762

Reval, 1877.

Verlag von Franz Kluge.

Beitrag

zur Frage über den

Waldschutz gegen die Waldbesitzer

mit besondrer Beziehung auf das Preussische
Gesetz vom 6. Juli 1875.

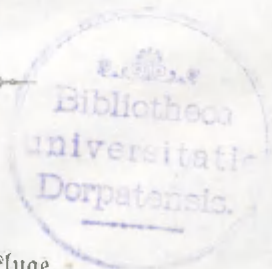
von

A. von zur Mühlen
zu Hirschthal.

Acc. 67762

Reval, 1877.

Verlag von Franz Kluge.



1877.

1877.

1877.

1877.

Von der Censur gestattet.
Reval, den 1. April 1877.

2. St.

1877. April 1. 1877.

754

Druck von G. Gebert in Reval.

Es ist in der Baltischen Wochenschrift oft darüber geklagt worden, daß an dem bei uns neuerwachten Interesse für das Forst- und forstliche Vereinswesen die Waldbesitzer sich beinahe gar nicht betheiligen, sondern viel mehr sich apathisch zurückhalten. Insofern in dieser Klage eine Aufforderung liegt, mag sie mir als Rechtfertigung dienen, wenn ich ohne Fachmann zu sein als Waldbesitzer in einer Frage das Wort nehme, welche in den letzten Jahren immer häufiger und dringender und in immer weiterem Umfange auf die Tagesordnung gesetzt worden ist. Eine anderweitige Rechtfertigung liegt aber auch in dem Umstande, daß es sich hierbei um viel weitere als bloß technisch-fachmännische Interessen handelt; ja gerade um Interessen, bei denen es den Fachmännern wegen ihrer Liebe zum Walde nicht immer gelingt, die volle Unbefangtheit zu wahren. Dennoch hat bisher, wie es scheint, kein Waldbesitzer das Wort ergriffen, um der Discussion, welche fast immer den Charakter eines gemeinsamen Sturmlaufs, wenn auch mit verschiedenen Mitteln und Specialzielen, auf die Rechte des Waldeigenthums an sich trug, durch ruhige Erwägung der mancherlei Gegengründe die Einseitigkeit zu benehmen, in welche sie nachgerade gerathen ist, und aus welcher möglicherweise für wohlberedigte Interessen Gefahren erwachsen können. Denn wenn unaufhörlich in gewisser Richtung Geseke verlangt werden, kann zumal wenn unlängbar das Ziel vorschwebt, Culturinteressen zu fördern, trotz der Einseitigkeit oder Unreife des Verlangens an maßgebender Stelle eine unrichtige Vorstellung über die wirklichen Bedürfnisse des Landes entstehen.

Wenn man im Zusammenhange überblickt, was die Balt. Wochenschrift in den letzten Jahren an selbstständigen Artikeln oder Verhandlungs-Protokollen über Baltische Waldwirthschaft und Waldinteressen gebracht hat, so wird man ihr die Anerkennung

nicht versagen können, daß sie als Organ eines ernstlichen Strebens gedient hat, im Sinne jener thätigen Forstwirthschaft, wie sie uns von Deutschland her bekannt ist, anzuregen und den unwirthschaftlichen Schlendrian zu bekämpfen, der noch so häufig in unsern Wäldern das Regiment führt. Man ersieht daraus mit Befriedigung, daß jener Geist der Ordnung und Accurateffe, der Berufsliebe zum Walde und seinem Gedeihen, der das Forstpersonal in Deutschland meist auszeichnet, bereits eine nicht unbeträchtliche Zahl würdiger Vertreter bei uns gefunden, daß hie und da interessante zum Theil großartige Forsteinrichtungen in Angriff genommen worden, daß im Forstverein ein Centrum geschaffen ist, aus dessen Verhandlungen uns bereits zahlreiche Belehrungen und interessante Detail-Erörterungen zu Theil geworden sind und hoffentlich noch bevorstehen, daß endlich auch Männer der Wissenschaft sich mit hingebendem Eifer mit unseren Baltischen Forstzuständen befaßt haben. Einen besonderen Dank hat sich dabei ein Mann erworben, der leider wieder aus unserer Mitte geschieden ist, — der Professor Willkomm, der nach umfassender Bereisung unserer Wälder durch seine lebendige Darstellung der vorgefundenen Zustände und seine Rathschläge über Mittel zur Abhülfe so mancher Uebelstände sich als einen Mann von besonderer Anregungskraft erwiesen hat. Die Artikel der Wochenschrift, welche die Absicht die Waldbesitzer zu haranguiren unverhüllt zur Schau tragen, leiden zwar bisweilen an einem zu sehr moralisirenden Ton, ja gelegentlich werden diese *coram publico* mit überraschender Heftigkeit ausgescholten.*) Doch kann man das dem Eifer für eine gute Sache gern nachsehen.

Weniger unbedenklich aber dürfte die Ungeduld sein, mit welcher manche unserer Waldfreunde nach neuen Gesetzen verlangen, welche tief in die Rechte des Waldeigenthums einschneiden, und weit über die wirklich zulässigen Ziele hinauschießend die Waldwirthschaft der Privaten unter Controle des Staats oder der provinciellen Verwaltungs-Institutionen stellen sollen. Es ist keine Weisheit erst von gestern, wenn man der Ueberzeugung lebt, daß es besser ist, so manches leidliche Gesetz zu wenig zu haben,

*) f. Jahrgang 1872 pag. 389.

als ein unreifes und daher unpassendes Gesetz zu viel. Gute Gesetze zu geben ist eine schwierige Kunst, und am wenigsten werden sie zu erwarten sein von einem ungestümen Reformeifer, der mit den festen Grundlagen des Rechts wenig Umstände zu machen geneigt ist. Man thut nicht gut bei jedem angeblichen Uebelstande nach neuen Gesetzen zu rufen. Um wie viel mehr ist Vorsicht geboten, wo bei genauerer Prüfung man sich eingestehen sollte, daß die empfundenen Uebelstände auf anderem als legislatorischem Wege ausgetragen werden müssen, oder gar, daß sie nur eingebildete waren.

Forscht man bei den verschiedenen auf Waldschutz-Gesetze dieser Art drängenden Anträgen nach dem jedesmaligen motivirenden Gedanken, so ist es bald die Vorstellung einer drohenden Holznoth, oder Verdruß über zu hohe Holzpreise, oder die Besorgniß vor Verschlimmerung der klimatischen Verhältnisse und der Abnahme des Wasserreichthums unserer Flüsse, oder es ist die Ungeduld forstlichen Eifers, die nach rascherer Erreichung höherer forstwirtschaftlicher Zustände strebt, oder es ist das ganz unbetheiligte Interesse des principiellen Fortschrittsfreundes, der sein Vaterland in höherer wirtschaftlicher Blüthe sehen möchte, oder es sind gar sanitätische Rücksichten, die man ins Feld führt, u. dergl. mehr.

Eine kleine Blumenlese der diesbezüglichen Wünsche, Verhandlungen, Anträge resp. Beschlüsse, wie sie meist in der Baltischen Wochenschrift aber auch in verschiedenen Zeitungen zur Oeffentlichkeit gelangt sind, ergibt etwa Folgendes:

Zunächst ist öfters die Befürchtung ausgesprochen worden, daß wenn die Waldwirtschaft nicht andre Bahnen einschlage, für unsre Provinzen vielleicht in naher Zukunft ernstliche Holznoth bevorstehen könne. Aehnliches hört man öfters auch in Estland aussprechen. Der Verfasser eines Artikels der Balt. W. 1871 N. 22 p. 310 sagt: „Der Wald ist nicht bloß für die Landwirthe sondern rücksichtlich seines Einflusses auf das Klima, den Wasservorrath und die Ab- und Zunahme der Bevölkerung für Alle ein Factor. Die Waldbesitzer sind demnach nicht bloß die Güter ihres Sonderwohls sondern auch die des Gemeinwohles. Näher als diese wohl nur von Wenigen ins Auge gefaßten Gesichtspunkte berührt aber einen weiteren Kreis das Steigen der Holzpreise,

und hierin mögen wir uns hüten dem Auslande gleichzukommen. Noch haben wir es in der Hand abzuwehren durch Einrichtung einer rationellen Waldwirthschaft; geht aber der bisherige meist gelübte Schlenbrian fort, so werden wir in den hohen Holzpreisen bald das Ausland erreicht haben. Diese Mahnung richtet sich daher nicht bloß an den Geldbeutel, sondern auch an das Gewissen der Waldbesitzer. Thierschutz-Vereine sind auch bei uns entstanden, aber wo sind die Waldschutz-Vereine? oder warten wir vielleicht auf ein Gesetz? Sollte es nicht besser sein, sich dasselbe aus eigenem Antriebe selbst zu geben und es dann auch getreulich erfüllen“?

In einer am 20. Januar 1872 in der General-Versammlung des Civl. Vereins zur Beförderung der Landwirthschaft und des Gewerbefleißes gehaltenen Rede schlägt der Prof. Willkomm, nachdem er mehrere nachtheilige Folgen der Entwaldung besprochen, u. a. vor,

„Es müsse dem Staat (resp. der Landes-Verwaltung) die Beaufsichtigung der Quellengebiete und der Wälder anheimgegeben werden, so etwa, daß gewisse Wälder für Bannwälder erklärt würden und nur nach Bestimmung eines Forst-Comités in denselben gewirthschaftet werden könnte.

„Es wäre eine allgemeine Forstbestimmung sehr wünschenswerth, wodurch der Willkühr der Waldbesitzer entgegengetreten werden könne, und die Privatwaldungen controlirt werden“.

In Folge dieses Vortrags wurde eine Commission gewählt mit der Aufgabe, sich mit dieser Frage zu beschäftigen, und einen Plan zu Studien auf diesem Gebiete auszuarbeiten. Von den Resultaten dieser Commissionsarbeiten ist später nichts weiter in die Oeffentlichkeit gedrungen.

In einem Artikel „Unsre Wälder“ Jahrgang 1872 spricht sich der Verf. dahin aus, daß es unstreitig Aufgabe der localen Provincial-Selbstverwaltung sei, der Waldverwüstung ein Ziel zu setzen, Bannwälder zc. in den Quellgebieten einzurichten u. s. w.

In einem recht frisch geschriebenen Artikel „Noch ein Wort über unsre Wälder“ Jahrgang 1874 № 17 u. 18 schlägt Herr Dächsel, nachdem er mit Hülfe einer 1870 gefaßten Resolution des Leipziger Vereins der Aerzte und Pharmaceuten bewiesen,

daß der Wald für die Völker und Länder noch eine andere Bedeutung habe als die bloße finanzielle für den Besitzer, ferner angeführt, daß die einfache Bevormundung der Privat-Waldbesitzer erfahrungsmäßig die größten Unzuträglichkeiten herbeigeführt, so wie daß die Krone hier zu Lande wohl nicht in der Lage sei, diese Bevormundung auszuüben, vor, — alle größeren Waldflächen zu ritterschaftlichen Bannforsten zu erheben. In dem Gesetz, durch welches es möglich werden soll, die Besitzer in ihrem Dispositionsrecht zu beschränken, müßten die speciellen Rechte, die denselben verbleiben sollen, genau bezeichnet werden. Sie hätten wesentlich nur in der Berechtigung an einem ideellen Theile der Revenüen zu bestehen, der nach Maßgabe der Einlage — d. h. Boden nach Quantität und Qualität + Holzvorrath — zu berechnen wäre. Darüber hinaus könnten den Besitzern noch andre weniger wichtige Rechte vorbehalten werden, es wäre aber gerathen, sie auf das geringste Maß zu beschränken. Als Gegengewicht gegen das, was den Waldbesitzern an diesem Vorschlage doch gar zu gruselig erscheinen möchte, wird in Aussicht gestellt, daß bei der zu erwartenden angemessenen Stellung, der Aussicht auf Avancement und weiteres Fortkommen der Zuzug Deutscher Forstmänner ein viel größerer und geregelterer sein werde.

Es war gewiß sehr tactvoll gehandelt, daß der Vorstand des Balt. Forstvereins in kürzester Frist die absolute Verschiedenheit seines Standpunkts zur Geltung brachte, und damit gegen dieses Ideal des kühnen Griffes Protest einlegte.

Auch in unseren Deutschen Zeitungen sind von Zeit zu Zeit Artikel erschienen, in welchen mit mehr oder weniger Entschiedenheit die Zulässigkeit des unbeschränkten Eigenthumsrechts an den Wäldern bestritten und die Anrechte der Gesamtheit resp. des Staats — eine Art Obereigenthum — betont wurde, gelegentlich unter Berufung auf das Beispiel, welches die westeuropäischen Staaten durch zahlreiche Forstordnungen zu ihrem Heil gegeben hätten.

Besonders bemerkenswerth ist der Artikel des Herrn Akademikers G. v. Helmersen in № 212 u. 213 1876 der Deutschen Peterburger Zeitung: „Ueber die Nothwendigkeit des Waldschutzes für die schiffbaren Ströme Rußlands“, so wie ein früherer Arti-

fel aus derselben Feder — einmal wegen des umfassenden mit Thatsachen wohlbelegten Bildes über Zustände und Bedürfnisse eines großen Reichs, sodann wegen der Behutsamkeit in der Darstellung der Wirkungen der Entwaldung auf die klimatischen Verhältnisse, welche den Mann strenger Wissenschaft kennzeichnet. Es wird für die Quellengebiete der großen Ströme Waldschutz verlangt, ohne in Betreff des Details der erforderlichen Maßnahmen den competenten Centralstellen vorzugreifen.

Auf dem Russischen Forstcongreß in Niga wurde über denselben Gegenstand im August 1876 ein Beschluß gefaßt, nach welchem u. a. dem Staat oder der Landschaft der Ankauf von Wäldern empfohlen wird, die zum Schutz gegen Bergsturz und Versandung nothwendig sind, oder welche an Flüssen liegen und Quellen in sich schließen, die Flüsse speisen, — ferner ein Gesetz verlangt, welches das Wiederaufforsten abgeholzter Flächen in waldarmen Gegenden obligatorisch machen, und Unterricht in den Volksschulen, welcher den Nutzen der Wälder der Jugend klar machen soll. (B. W. 1876 № 35.)

In der № 46 1876 der Balt. W. wird das neueste Gesetz „Zeitweilige Regeln über die Schonung der Wälder in den Kreisen Simferopol, Jaltinsk und Theodosia im Gouvernemeut Taurien d. d. 23. August 1876“ in seinen wesentlichen die Befugnisse des Privatbesizers beschränkenden Bestimmungen vorgeführt und mit Befriedigung von der hohen principiellen Bedeutung desselben für die Forstwirthschaft Rußlands Act genommen, indem damit die theilweise öffentlich-rechtliche Natur des Waldes anerkannt sei, welche allein die Beschränkung des Privatnutzungsrechts an denselben im Interesse der Gesamtheit zulasse.

Aus dieser Zusammenstellung wird sich wohl der Eindruck gewinnen lassen, daß in gewissen Kreisen der gebildeten Gesellschaft sich die Meinung festgesetzt hat, es müsse die Privatwaldwirthschaft namhaften Beschränkungen unterworfen werden, und dieser Eindruck gewinnt dadurch an Stärke, daß aus der Presse keine irgendwie motivirte Entgegnung resp. Bewahrung als Gegenansicht zu verzeichnen ist. Ueber die Köpfe der Eigenthümer hinweg ist man einig geworden, daß ihnen das Eigenthum geschmälert werden soll; nur die Frage über das Wie? ist noch zu lösen. Zustim-

mung zu der zwar meist nur sehr allgemein formulirten Forderung dürfte als Zeichen guter Gesinnung zur Zeit empfehlenswerth sein. Manche Gedanken pflegen ja zeitweilig durch die Gunst der Umstände das Privilegium der Selbstverständlichkeit zu erringen, wenn auch zuweilen diese Gunst nur darin besteht, daß sie in betreffenden Kreisen nicht gehörig discutirt wurden. Vielleicht ist es möglich durch Eingehen auf die verschiedenen Seiten dieser wichtigen Frage ihr den Charakter einer bloßen Lieblingsidee gewisser Kreise zu benehmen, und sie auf das Niveau jener Probleme der Gesetzgebung zurückzuführen, welche man wohl thut ruhen zu lassen, bis durch strenge Kritik die Sonderung des Wahren und Falschen, des Zulässigen und Unzulässigen sich vollzogen, und man sich klar geworden ist, der Mittel für die vorgesezten Ziele mächtig zu sein.

Wenn ich meinerseits an dieser Discussion mein Schärfelein beizutragen versuche, so meine ich bei dieser offenbar in Baltischen Kreisen zuerst angeregten Frage zunächst dieselbe auch nur als Baltische behandeln zu sollen. Selbst wenn man sich eines viel größeren Horizonts der Anwendbarkeit bewußt ist, scheint eine solche Beschränkung für die Erledigung auch im Ganzen und Großen erspriesslicher, weil sich dann vielleicht um so mehr erweisen dürfte, wie wenig solche Dinge nach einer großen Schablone zugeschnitten werden dürfen.

Doch zuvor dürfte ein kleines historisches Referat am Plage und nicht ganz ohne Interesse sein, aus welchem hervorgeht, daß es bisher auch bei uns nicht ganz an Waldgesetzen oder an der fürsorgenden Bemühung der Stände gekehrt hat. bis 3

Aus der Schwedischen Periode zeichnet sich das Jahr 1664 durch zwei Gesetze aus, welche unsern Gegenstand betreffen. Das erste „Verbesserte Ordnung und Stadga wegen der Wälder und Büsche“ hat im Wesentlichen Verhältnisse im Auge, die Schweden im Unterschiede von seinen Baltischen Provinzen eigenthümlich waren, und ist bemüht „die Allgemeinheiten“ d. h. Gemeindewaldungen vor unberechtigter Ausnutzung zu schützen. Indes werden auch die Privatwälder erwähnt. Punkt 11 bestimmt, daß auf seinen eigenen Gesinde-Grenzen der Grundherr Macht und Recht hat, nach Belieben zu verfahren „ohne Jemandes Einrede anzuwenden.“ Im Punkt 12 heißt es: „Einen Wald, welcher ohngefahr aufgefunden

wird, mag der Eigenthümer nutzen mit Röden und andrer Gestalt zu seinem Besten, doch wird er hiemit gewarnt, sein Recht allein zu gebrauchen und nicht sich und dem Lande zum Schaden zu mißbrauchen“. — Beim Röden wird der Eigenthümer in Rücksicht auf die Zweckmäßigkeit und die Nachbarsinteressen so weit beschränkt, daß er seine Absicht zuvor den Kirchspielsleuten zu erkennen geben muß.

Die zweite Verordnung bezieht sich auf „die fruchttragenden Buschbäume, Eichen, Büschen, Aepfel, Faulbaum, Pielbeern 2c.“ und nimmt dieselben unter besonderen Schutz. In Beziehung auf den Privatbesitz heißt es: „Die von Ritterschaft und Adel mögen auf ihren Erb- oder Lehns eigenthümlichen Grenzen Eichen, Büschen und dergl. fruchttragende Bäume fällen, nur sollen sie zwei junge Bäume für jeden abgehauenen Baum pflanzen und darauf Acht geben, bis sie dem Abbiß des Viehs entwachsen“. Dasselbe galt für Alle, welche solche Bäume fällen durften. Eine interessante Eigenthümlichkeit des Gesetzes ist, daß das Klagerrecht wegen Verletzung desselben einem Jeden zugestanden wird, Ritterschaft und Adel eigenthümliche Grenzen ausgenommen.

Ueber den Zustand der Wälder in Estland in der Russischen Periode, die besonderen Gefahren für dieselben, welche vorzüglich in ganz ungewöhnlichen Zumuthungen, wohl aber auch in mangelnder Sicherheit und unwirthschaftlichen Gewohnheiten bei Ausnutzung derselben bestanden, über das Verhalten der Regierung und der Estländischen Ritterschaft zu dieser Frage — ist einige Auskunft aus dem Archiv der letzteren zu entnehmen.

Peter der Große betrieb alsbald nach der Gewinnung von Liv- und Estland mit großem Eifer die Anlage eines neuen Hafens in Baltischport, damals Roger-Bief genannt, so wie den Ausbau des Hafens in Reval. Die dazu nöthigen Balken wurden vom Lande unentgeltlich requirirt und zwar nicht nur aus Estland, sondern auch aus Livland. Denn schon 1713 war in Livland eine Supplik der Ritterschaft aufgesetzt, wie es scheint aber nicht überreicht worden, in welcher um Nachlaß der Schieß- und Balkenstellung nach Reval gebeten wurde. *) Diese Requisition lastete

*) Eckarts Livland im 18. Jahrhundert p. 129.

schwer auf dem durch den nordischen Krieg und die Pest unsäglich heruntergekommenen und entvölkerten Lande, und wirkte ruinirend auf den größten Theil der Estländischen Wälder.² Die Estländische Ritterschaft beschloß 1721 zu petitioniren, daß für diese jährlichen schwer drückenden Lieferungen an Balken, Holz, Steinen und die entsprechende Zufuhr eine bestimmte Pauschalsumme dem Lande ersetzt werden möge „indem die Possessores durch gänzliche Ruinirung ihrer Wälder einen Erbschaden empfunden haben“. 1722 wurde der Baron Strömfeldt beauftragt neben anderen Anliegern auch über diesen Gegenstand zu sollicitiren. In der betreffenden Instruction ist ausgeführt, daß die Wälder „das edelste Kleinod der Güter gänzlich ausgehauen und ausgeführt seien; wodurch hinwieweit die Einwohner nicht capabel seien ihre Häuser, die Garnison, Städte, Güter und Dörfer zu bauen und zu furniren“. Mittheilung Resolution vom 9. Juli 1722 wurde Linderung und Anrechnung in der ordinairten Contribution versprochen. Unterdessen, bis nähere Einsicht geschehen, sollten diese Auflagen cessiren.

1723 mußte indeß abermals der Geheimrath Reinhold Arxel v. Ungern-Sternberg beauftragt werden, bei Sr. Majestät zu suppliciren und vorzustellen, daß trotz obiger Kaiserlicher Majestät Resolution vom 9. Juli a. p. mit den Balkenrequisitionen nicht nur fortgefahren, sondern noch 2 Balken pro Haken über die bisherige Lieferung verlangt würden, daß „bei Fortstellung der Beschwernissen Wir Chstnische Landes-Eingeseffenen den gänzlichen Ruin und in einem non Ente verwandelt zu werden ohnvermeidlich allerkläglichst exponirt sein“. Die Wälder seien fast in leere Felder verwandelt, die Repartitionen würden nicht eingehalten, sondern eigenmächtig in den nächsten Wäldern gehauen ohne Entgelt, und den Possessoren gänzlich untersagt, das allergeringste Holz ferner aus ihren eigenen Wäldern auszuführen; Majestät möge befehlen, „daß ein jeder sich seiner Wälder frei und ungehindert gebrauchen könne“.

Die Resolution vom 27. Mai 1723 recapitulirt zunächst den Stand der Sache, erwähnt, daß der Capitain Mavrin den Antrag gestellt habe, die Wälder bei Reval auf der Straße nach Rogers-Wiek, Hapsal und Riga zu verbieten und Waldmeister anzustellen, worauf das Admiraltäts-Collegium ein solches Verbot wirklich er-

lassen, — die Landrätthe hätten indeß gebeten, sie damit zu verschonen, weil die Possessores selber die Wälder conserviren würden, und befiehlt daß in Liv- und Estland sammt auf der Insel Desele zu dem Hausbedarf bis weitre Ordre gehauen werden könnte.

Man hatte hier also mit Velleitäten zu kämpfen, nicht etwa aus Rücksichten auf die Landeswohlfahrt die Forsthoheit in strenger Weise zur Geltung zu bringen, sondern lediglich aus Rücksicht für das Kronbedürfniß ein Forstregal der härtesten Art zu schaffen, durch welches der Eigenthümer aus dem Genuß des Eigenthums gesetzt worden wäre, wie es zeitweilig in der That geschah.

Der Sen.-Ukaz vom 19. Juni 1723 besagt: „Die Wälder so zu Ihro Majestät Dienst erfordert werden, sollen laut Anweisung von jedem in seinem Eigenthum gehauen werden. Sollte aber jemand weit entfernt sein, müssen Sie wegen des Preises vorher mit denjenigen in der Nähe accordiren, bevor Sie Balken hauen“.

Daß der Zustand der Wälder in der That ein verzweifelter geworden war und zwar in dem Maße mehr, als sie näher zur Küste lagen, geht aus den Verhandlungen der Ritterschaft in den Jahren 1729 u. 30 hervor. Die Krone hatte 1729 bei der Generalliquidation wirklich eine Summe für die Balken angesetzt, und es war nun möglich, denjenigen die besonders gelitten hatten eine „douceur“ zukommen zu lassen. Die Meinung, „daß diese grace Sr. Majestät dem ganzen Vaterlande zu gute kommen sollte“, bewog Viele, nicht zu reclamiren oder ihre Reclamation zurückzuziehen, und man erfährt dadurch nicht den ganzen Umfang des angerichteten Schadens. Nur von denen wurden überhaupt Reclamationen angenommen, die ihre Wälder wirklich verloren hatten; den Hafenrichtern wurde die Verificirung des Thatbestandes aufgetragen, und wo kein Anlaß zu Meinungsverschiedenheit vorhanden, enthält das Protokoll auch keine Specification. Als solche devastirte Wälder sind indeß aus dem Protokoll noch zu ermitteln die von Soiniz, Padis, Laiz, Munnalas, Poll, Suttum, Alp, Lechts, Tois, Kurro, Jonal. Die Güter Paunküll, Groß-Harm und Sarnakorp wurden in der Erbtheilung der Tiefenhausens wegen Verlust des Waldes niedriger gelegt. Dagegen wurden die für Serrefor und Allenküll erhobenen Ansprüche vom Ritterschaftshaupt-

mann, dem in Gemeinschaft mit zwei erbetenen Gehülften die Abrechnung übertragen war, als unbewiesen abgewiesen, zumal die Wälder weit von der Stadt und in ihrem Behalt seien. Die zwischen der Küste und dem durch die genannten Güter gebildeten Gürtel gelegenen Wälder werden wohl als vorzugsweise ruinirt gewesen angesehen werden müssen. — Abgesehen von der Entschädigungsrechnung wurden die Güter, welche ihren Wald verloren, von der Ritterschaft selbst für das laufende Jahr von der Zahlung der Ladengelder und der Betheiligung an gewissen öffentlichen Leistungen befreit.

1730 wurden zum Festungsbau Balken requirirt, worauf die Ritterschaft unter Berufung auf ihre Privilegien so wie darauf, daß sie stets von dem *onus fortalitii* verschont gewesen, remonstrirte und darauf hinwies, daß täglich Balken genug in die Stadt geführt würden, die man kaufen könne. Eine Deputation wurde beauftragt zu bitten, daß das Land von dergl. Auflagen für den Festungsbau so wie von Lieferung von Kohlen, Theer und Tonnenbändern dispensirt würde, daß man Balken, wie in Riga geschähe, gegen Bezahlung anschaffen möge; die Wälder seien durch das zum Hafenbau gelieferte Holz schon so ruinirt, daß viele Meilen von Reval kein rechtschaffener Wald und gutes Bauholz mehr anzutreffen sei. Seitdem scheint eine gewisse Ruhe und die Gewohnheit zu bezahlen eingetreten zu sein. Indes ist auch das General-Gouvernement beunruhigt über den großen Holzmangel der an vielen Orten sich geltend macht. 1741 überreicht der General-Gouverneur zum Landtage „da der Höchste eine so gesegnete glückliche Zeit geschenkt, daß man der vorigen Trübseligkeit nicht allein völlig vergessen, sondern auch dasjenige, was in Verfall gerathen, wieder in guten Stand setzen könne“, verschiedene Propositionen. In Bezug auf die Wälder wird vorgeschlagen:

- 1) den Gebrauch des Pergelholzes bei den Bauern möglichst zu beschränken;
- 2) in den Kirchspielen in der Nähe der Stadt das Abhauen der jungen Stämme zu verhüten;
- 3) die Bauern zum Anpflanzen von Bäumen anzuhalten; es möge kein Paar copulirt werden, ehe der Bräutigam nachgewiesen, daß er eine bestimmte Anzahl Bäume gepflanzt;

- 4) man möchte an geeigneten Orten Tannen säen und möglichst in Stein bauen.

Bei der Berathung auf dem Landtage geben die Landräthe zu bedenken, ob man nicht die überflüssigen Holzzäune abschaffen könne? Die Kreise finden das nicht möglich besonders des bestehenden Pfändungsrechts wegen; der Fermoische Kreis bittet außerdem ziemlich spitzig die Landräthe, daß sie ein Mittel dazu ausfindig machen möchten.

Auf die Proposition des General-Gouverneurs wird geantwortet, daß die Bergeln nicht ganz entbehrt werden könnten, ein jeder werde aber für die Conservation der Wälder sorgen und sie zu schonen suchen, die welche keine Wälder hätten, würden von dem Project wegen des Wälderspflanzens und Bauens in Stein zu profitiren suchen, gleichwie schon einige hier im Lande den Anfang dazu gemacht.

1744 wie schon 1729 wird um ein Publicat gebeten, welches die häufigen Waldbrände durch strenge Verordnungen verhüten soll und auch erlassen. Dieses Anliegen wird im Laufe des Jahrhunderts beständig wiederholt, ebenso die Klage, daß beim Einführen von Brennholz zu viele Scheite in den Thoren abgenommen werden. Im Jahre 1800 wird berechnet, daß da von jedem Fuder, das etwa 40 Scheite enthalte, 3—5 abgenommen würden, das jährlich eine Quantität von 1000 Faden ausmache, welche als Abgabe erhoben würden.

1744 wird ferner gebeten, daß die einquartirten Regimenter, welche das nöthige Holz zu Schlitten, Rädern, Kohlen, Theerbrand zc. umsonst nähmen, die ersteren Bedürfnisse bezahlen möchten, das Holz zu einem ganzen Wagen mit 40 Cop., zu einem Gang Räder mit 20, zu einem Schlitten mit 10 Cop., Lagerholz zu Kohlen und Theerbrand wolle man umsonst geben. Das General-Gouvernement fand das billig und nahm die Tage an.

Es kamen wieder schlimmere Zeiten. Nicht nur wurde 1748 durch Ukas bestimmt, daß die Bedürfnisse zu Wagen, Patronkassen zc. unentgeltlich zu liefern seien, sondern 1749 wurde durch Ukas vom 28. October verfügt, daß alle zum Festungsbau nöthigen Materialien an Balken, Balissaden, Blöcken und Brettern von den Privatwäldern unentgeltlich zu entnehmen seien. Zugleich mehrten

sich die Requisitionen an Holz für die Regimenter, obgleich der Nachweis öfters geliefert wurde, daß so viel Holz gar nicht verbraucht werden könne. Da vorzugsweise die nächstbelegenen Wälder angehauen wurden, wobei die entfernteren Güter in denselben den Hieb besorgten, manches von den Soldaten selbst gehauen wurde, so war die Klage über unwirthschaftliches Zerstören der Wälder und die Bitte, doch wenigstens so zu accordiren, daß die Besitzer in ihren Wäldern selbst hauen könnten, gewiß sehr gerechtfertigt.

Ferner erging 1752 eine Anfrage nach den Wäldern, welche Mastbäume enthielten, zugleich mit dem Verbot solche zu hauen. Gegen diesen Mißfall in die Tendenzen von 1722 wurde mit Entschiedenheit remonstrirt, besonders unter Berufung auf den Ukas von 1743, welcher bestimmt hatte, daß die Estländische Ritterschaft mit keinen andern Auflagen beschwert werden sollte als den ordinairn an Zollkorn- und Roßdienstgeldern. Durch Ihre Majestät Weltgepriesene Huld sei jeder privatus in sein wahres Eigenthum ruhig und sicher eingethan, daher sich wohl die Anfrage nur auf die publikten Wälder beziehen könne; bis auf weitere Verfügung möge der Sache Anstand gegeben werden. Man scheint darauf die Sache fallen gelassen zu haben.

Gegen den 1750 gestellten Antrag des General-Gouverneurs, die überflüssigen Zäune abzuschaffen, erhob die Ritterschaft Einwendungen.

Daß man längere Zeit mit geringem Erfolg gegen die großen Anforderungen gekämpft, geht aus den Verhandlungen des Jahres 1768 hervor. Das General-Gouvernement hatte zum Landtag das Postulat gestellt, die Zäune von Stein zu machen und die Pflingstbirken abzuschaffen. Die Ritterschaft erwiederte, daß man ersterer Forderung möglichst nachkommen wolle, wie auch schon Viele begonnen Steinzäune zu machen. Die Abschaffung der Pflingstbirken werde man sich gern gefallen lassen. Man möge aber auch mit den Badequästen fürs Militair ökonomischer verfahren. So sehr die Conservation der Wälder angepriesen werde, so sei es doch unmöglich das Ziel zu erreichen, so lange die fortdauernden Anweisungen von vielen hundert Cubikfaden Brennholz und anderweitig beständig demandirte Holzlieferungen nicht cessirten, und

das Land nicht in den frohen Genuß hoher Mkase gesetzt werde. Alle früheren Sollicitationes hätten keinen andern Effect gehabt, als daß ein Senats-Mkase von 1767 befohlen, das Holz für Portbaltique zu bezahlen, außerdem aber endlose Requisitionen fürs Militair sich drängten; man möge sie in ihrem Eigenthum schützen.

1774 empfahl der General-Gouverneur eine von Ebhard entworfene beim Senat eingereichte und durchs Reichs-Cammer-Collegii-Comptoir hieher gesandte Forst- und Jagd-Ordnung (die leider nicht im Archiv aufzufinden war) der Ritterschaft zur Annahme. Sie erwiederte, die Gutsbesitzer hätten selbst das Interesse für die Erhaltung ihrer Wälder, man möge aber publiciren, daß die Bauern nicht mehr Balken, mit dem Beil gehauene Bretter, davon man nur zwei aus einem Balken erhalte, Latten zc. ohne Erlaubniß in die Stadt führen. — In der Resolution auf die Landtags-Desideria empfiehlt der General-Gouverneur nochmals was in Ansehung der ökonomischen Behandlung der Wälder und Beförderung des Forstwesens in Anleitung des communicirten Entwurfs erinnert worden, da mit den hiebei zu Grunde liegenden Privat-Interessen zugleich ein *bonum publicum* genau verbunden sei, und in der That der an vielen Orten eingetretene Holz-mangel alle Aufmerksamkeit erfordere. Im Uebrigen wird Abhülfe gegen die Unordnungen der Bauern versprochen. Was das für die Krone nöthige Holz betreffe, werde genau nach den betreffenden hohen Befehlen verfahren werden.

Zur Orientirung in Betreff der Zustände und Anschauungen in wirthschaftlichen Dingen mag noch eines andern gleichzeitigen Desideriums der Ritterschaft Erwähnung geschehen, dahin gehend, das General-Gouvernement möge in Anbetracht dessen, daß trotz der stark gefallenen Kornpreise die Handwerker in ihren Forderungen nicht wohlfeiler geworden, den Magistrat veranlassen, eine besondere Taxe für die Handwerker einzuführen und sie zur Promptitudo anzuhalten. Der General-Gouverneur fand diese Bitte billig, hatte bereits an den Magistrat das Nöthige erlassen und versprach nach Möglichkeit Abhülfe. Nicht lange vorher 1748 hatte die Ritterschaft gegen ein Gesuch des Besitzers der Zoalasschen Sägemühle um Verbot der Balkenausfuhr, wodurch seine Interessen Schaden litten, zu protestiren gehabt. Ein Ausfuhr-

handel fand wohl nur aus Narwa statt. Supel sagt 1777 in seinen topographischen Nachrichten: „Aus Pernau geht lauter Livländisches, aus Narwa und Riga viel Russisches und Polnisches, aus Reval gar kein Holz“.

Auf dem Landtage von 1777 trugen die Landrätthe an, eine Vereinbarung zu treffen, daß die Zäune, da sie wegen der geltenden Rechtsregel „Wo kein Zaun, ist kein Pfänder“ nicht ganz abgeschafft werden könnten, aus Stein zu machen, oder durch Gräben und lebende Hecken zu ersetzen seien. Dem entsprach das Desiderium „die Vereinbarung, daß ein jeder so viel möglich sich angelegen sein lassen solle zc. zu jedermanns Wissenschaft und Nachachtung zu publiciren“. Dasselbe Gesuch wurde später öfters wiederholt, mit dem General-Gouvernement auch über das Maß der Abschaffung der Zäune und Pforten an den Landstraßen unterhandelt. 1789 beliebte der Landtag, daß in Anbetracht der großen Abnahme der Wälder jeder, der umzäunte Buschländereien hätte, die er liegen lassen wolle, sie durch Ansäen nutzbar machen solle. Ebenso solle jeder sich angelegen sein lassen, seine Bannerschaft auf ähnliche Weise zur Erziehung und Anpflanzung neuer Wälder anzuhalten und zu ermuntern. 1797 wurde abermals um Verbot der Zufuhr gehauener Bretter, so wie Abschaffung der Pflingstbirken gebeten. Aehnliche Gesuche um Schutz der Wälder gegen Diebstahl durch Controle der Zufuhr in die Städte wiederholen sich bis in die neueste Zeit, indeß obwohl begründet im Provincial-Recht Bd. III § 1059 und Swod Bd. VIII § 1438 aus mehreren Gründen ohne genügenden Erfolg.

Im Jahre 1818 wurde wieder beschlossen, um Abschaffung jenes obenerwähnten Rechtsgrundsatzes aus dem Ritter- und Land-Recht über das Pfändungsrecht zu bitten, um dann die Zäune abschaffen zu können; indeß blieb er bestehen bis zur Emendation des III. Bandes des Provincial-Rechts. Seit 1818 haben die Beschlüsse und Anträge, welche zum Zweck hatten, die wirthschaftlichen Verhältnisse der Wälder zu beeinflussen, aufgehört. Ein Erfolg scheint diese früheren Bemühungen nicht gekrönt zu haben, die Sitte und die Natur der Verhältnisse haben sich stärker erwiesen.

In den Kreisen Harrien und Wiek, wo die zusammenhängenden Feldflächen geringer sind, das Terrain vielfach coupirt

ist, haben sich Holz- und andre Zäune mit alter Beharrlichkeit, besonders bei den Bauern, erhalten, und in Folge der fortschreitenden Commassirung der Gesinde, der Theilung gemeinschaftlicher Weiden scheint das Bedürfniß nach Zäunen leider noch zu wachsen; in den Kreisen Wierland und Jerwen waren die Zäune auch früher nicht so häufig. Ebenso hat sich die unschuldige Pfingstbirke erhalten, bis neuerdings wieder, wohl aus Ueberschätzung — wie Herr Eichhorn nachgewiesen — des Verbrauchs im Vergleich zu der Production, die Abschaffung derselben wieder angeregt worden ist. Aber nicht nur diese Gattung innerer Gesetzgebung, die mit dem für den Tenor eines Gesetzes ominösen Wort „möglichst“ mehr nur in Wünschen und Rathschlägen bestand, hat aufgehört, auch die Klagen über den beängstigenden Zustand der Wälder sind verstummt, und erst in neuester Zeit haben einige rasche Entwaldungen in mit Brennereien besonders gesegneten Gegenden wieder das alte Thema der Holznoth angeregt. Das Nachlassen der verheerenden Requisitionen, so wie der mit der allmählichen Lösung der agrarischen Frage verbundene wirthschaftliche Aufschwung haben ausgereicht, die Wälder so weit anzuschonen, daß während des letzten halben Jahrhunderts die frühere Besorgniß geschwunden ist.

Gehen wir nun zur Discussion einiger Motive über, welche jene Wünsche nach Beschränkung des Eigenthums an den Privatwäldern hervorriefen, so begegnet uns zunächst die Befürchtung eines bald hereinkommenden Holzmangels.

Leo in seiner Forststatistik für Deutschland und Oestreich-Ungarn 1874 sucht die Frage, wie viel Waldfläche für ein Land nöthig sei, auf — wie er es nennt — statistisch-deductivem Wege zu lösen, indem er für beide Länder den Durchschnitt der procentischen Waldflächen sämmtlicher Europäischer Staaten mit Auschluss ihrer selbst als oberste Grenze, den sich ergebenden Durchschnitt, nachdem die walddreichsten, also Schweden und Norwegen so wie Rußland ausgeschlossen worden, als niedrigste Grenze annimmt. Es haben nun Waldfläche im Verhältniß zur Gesamtfläche:

Schweden	60 %	das Europäische Rußland	31 %
Norwegen	66	Dänemark	6

7. 7. 1866 hatte Livl. 29,34% Wald u. 12,76% Buschland
 vgl. Materialien 2. Kenntn. des Livl. Agrarverh. "veröff. v. Livl. Land-
 ratskolleg. 1885.

die Niederlande	7%	Spanien	7%
Belgien	7	Portugal	5
Großbritannien	4	Italien	19,8
die Schweiz	17,5	die Türkei	24
Frankreich	15,4	Griechenland	14

mithin ergibt sich bei 154,752 □ Meilen Gesamtfläche und
 44,781 □ Meilen Waldfläche 28,9 % als oberstes Maß, — als
 unterstes 10,4 %. Da seiner Ansicht nach der Nichtstaatswaldbesitz
 jedem staatlichen Einfluß entzogen bleiben muß, folge daraus, daß
 der Staat sich in Besitz einer Waldfläche setzen müsse, welche
 zwischen diesen beiden Grenzen liegt.

Die Ueberzeugungskraft dieser Deduction ist in Anbetracht
 der enormen Verschiedenheit der klimatischen Verhältnisse dieser
 Länder wohl nicht sehr zwingend, aber dieselbe gewährt doch einen
 ungefähren Anhaltspunkt. Estland mit seinen 19 % Waldfläche
 könnte sich darnach als ein hinreichend mit Wald ausgestattetes
 Land ansehen, Livland gar mit seinen 44 % für ein sehr reiches.

Doch man wird wohlthun, sich nach positiveren Maßstäben
 umzusehen. Roscher sagt in seiner Nationalökonomik des Acker-
 baues 1860 p. 505: „Das Holzbedürfniß eines Landes hängt nicht
 allein von dessen Klima und Volkszahl, so wie auch von der Menge
 der Holzsurrogate ab, sondern wesentlich auch von der Consum-
 tions-sitte“. Die entscheidende Basis jeden Anschlages für das Be-
 dürfniß muß offenbar in der Volkszahl gesucht werden. Das Be-
 dürfniß an Brennmaterial und an Bauholz je nach der Landes-sitte
 kann in ungefähren Zahlen aufgerechnet werden, und wenn sich
 aus diesen Zahlen und dem wahrscheinlichen Waldertrage hinrei-
 chende Deckung des Bedürfnisses ergibt, so kann die Frage über die
 drohende Holznoth wohl einstweilen zu den Acten gelegt werden.

Was Livland betrifft, so schließt der hohe Procentsatz der
 Waldfläche wohl jede ernste Untersuchung der Holznothfrage aus,
 und scheint mehr Anlaß zur Ermittlung, wie viel Waldfläche bald-
 möglichst der landwirthschaftlichen Cultur resp. der Colonisation
 anheimgestellt werden müßte. Auch haben competente Männer
 wiederholt die Berechtigung dieser Befürchtung für Livland ent-
 schieden abgewiesen. Ich verweise auf die Auslassungen des Mit-
 terchafts-Forstmeisters Zakrzewsky in der Section für Forst-

s. Kuhn.
 Intensität
 der Livl.
 Landwirth.
 1858.

wirthschaft*) über den Einfluß des Bauerlandverkaufs auf die Privatforste, wobei er sagt: „Die Befürchtung, für die Ostsee-Provinzen könnte mit der Zeit ein Mangel an Holz eintreten, ist durch die gezwungene ökonomische Benutzung desselben in den Hintergrund gestellt“.

Bedenklicher könnte es in Estland aussehen, wo nur 19 % Waldfläche vorhanden und im vorigen Jahrhundert bis zu Ende desselben die Holznoth der Ritterschaft wie der Regierung oft genug als drohende Calamität vorgeschwebt hat. Doch versuchen wir aus den gegebenen Zahlenverhältnissen das Urtheil herauszulesen. Es ist selbstverständlich, daß durch solche aufs Ganze gehende Durchschnittsrechnungen die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, daß selbst bei einem in Sa. befriedigenden Resultat an einzelnen Localitäten Mangel vorhanden sein kann.

Estland hat nach der letzten Berechnung 330,000 Einwohner und 341,000 Dessätinen Wald. Es kommen also auf jeden Einwohner in Estland 1,03 Dess. = 1,12 Hectaren Wald in Preußen dagegen nur 0,34 „ „ Baiern 0,54 „ „ Württemberg 0,33 „ „ Baden 0,35 „ in waldreichsten Deutschen Staat Waldeck . . 0,78 „ in Oestreich-Ungarn 0,51 (Leo l. c.)

Also schon dieses Verhältniß stellt sich in Estland viel günstiger als in Deutschland, welches durch seine normalen Verhältnisse besonders beachtenswerth ist. Doch die Rechnung kann noch viel eingehender gestellt werden. Hundeshagen rechnet als Bedarf jedes Einwohners in Deutschland 50 Kubikfuß Holz, vermuthlich Gesamtbedürfniß, nicht bloß Brennholz. Wenn ein solcher Maßstab direct für Estland auch nicht aufgestellt gewesen ist, so sind doch einige Daten vorhanden, aus denen eine entsprechende Zahl pro Kopf ermittelt werden kann. Eine nachträgliche Bestimmung zum Bauer-Regulativ von 1804, datirt vom Juni 1806 setzt fest, daß für jeden 6-tags Bauer 12 Faden Holz, die Scheite zu 1 Urschin Länge gerechnet, zu veranschlagen sind, wozu auch

*) Balt. Wochenschrift 1871 pag. 344.

Lager- und Wurzelholz zu rechnen, und daß 3 Faden Strauch einem Faden Holz gleichzurechnen seien. Da man damals hier zu Lande wohl nur nach 6-füßigen Faden rechnete so ist der Rauminhalt des Fadens zu 84 Kb', der wirkliche Kubikinhalte fester Holzmasse in Betracht der geringeren Holzsorte wohl nur zu 60 0/0,*) also zu 50 Kb' zu rechnen ist. Das 6-tags Gefinde mußte 6 arbeitsfähige Menschen haben; eben soviel nicht arbeitsfähige vorausgesetzt, ergäbe sich also hier gleichfalls 50 Kb' pro Kopf als gesetzliche Voraussetzung. Da indeß die kleineren Gefinde verhältnißmäßig höher dotirt werden mußten, so kann man etwa 55 Kb' rechnen, wodurch zugleich im Verhältniß zu Deutschland dem rauheren Klima Rechnung getragen wäre.

330,000 Einwohner bedürfen also à 55 Kb' 18,150,000 Kb'. Der Balkenbedarf für ein landesübliches Bauergefindehaus ist mit dem durchschnittlichen Balkenwerth von 300 Balken à 3° Länge und 7" Stärke gewiß hinlänglich gedeckt. Da ein solcher Balken 8—9 Kb' enthält, so entspricht die Summe der Balken etwa 2500 Kb'; auf die Nebengebäude ließen sich denn etwa 1500 Kb' anschlagen. Die 17,600 Gefinde, welche Estland 1867 hatte, erfordern also, wenn ganz von Holz gebaut, als Baukapital à 4000 Kb' 704,000,000 Kb'. Die jährliche Remonte à 3 0/0 (bei 30—35-jähriger Dauer der Häuser ungünstig gerechnet) 2,112,000 Kb'. Die Remonte für die Höfe zu 1/3 der Bauer-Remonte gerechnet betrüge 704,000 Kb'. Um reichlich zu rechnen füge man für etwa 300 bewohnte Höfe noch je 100 Faden à 75 Kb' Festmasse hinzu im Betrage von 2,250,000 Kb'. Eine stärkere Consumption repräsentiren heut zu Tage die Brennereien, deren es eben 141 in Estland gibt, die zu 400° à 108 Kb' Rauminhalt oder 75 Kb' fester Holzmasse 4,230,000 Kb' erfordern.

Hieraus ergibt sich folgende Rechnung:

Bedarf der Bevölkerung an Brennholz . . .	18,150,000 Kb'
Remonte der Gefinde	2,112,000 "
desgl. der Höfe	704,000 "
Extra: Heizung der Höfe . . .	2,250,000 "
Brennereien	4,230,000 "
<hr/>	
Sa. 27,446,000 Kb'	

*) s. Cotta Grundriß der Forstwissenschaft 1843 p. 365. Preßlers Forsttagator 1872 p. 36.

Faktisch stellt sich für das Waldareal die Sache aber ganz anders. Denn da der bei weitem größte Theil des Brennholzbedarfs für die Bevölkerung gar nicht das Conto desselben belastet, sondern von den meist bewachsenen Weiden oder Henschlägen, oder in manchen Gegenden aus Torfstichen gedeckt wird, so dürfte der erste und größte Posten sich in der Wirklichkeit auf 6 Mill. Kb' und somit die Summe des Bedarfs auf 15 Mill. Kb' reduciren, ganz abgesehen von der Holzersparniß durch Steinbauten. Von dieser Summe wäre noch der Holzimport aus Finnland abziehen, welcher im Durchschnitt der letzten 5 Jahre je 15,000⁰ ausgemacht hat. Bei 11 Werschof = $\frac{19}{12}$ Fuß Scheitlänge enthält ein solcher Faden $49 \times \frac{19}{12} = 77$ Kb' Rauminhalt, à 75⁰/₁₀₀ 58 Kb' fester Masse also 15,000 Faden enthalten 870,000 Kb'.

Es kommt nun darauf an zu ermitteln, wie weit die 341,000 Dessätinen Wald obigen Bedarf zu decken im Stande sind? Ueber das Altersclassen-Verhältniß unserer Wälder liegt zwar kein statistisches Material vor; aber so lange nicht der Gegenbeweis geführt ist, daß das Verhältniß der älteren Classen zu den jüngeren ein absolut anormales ist, wird man den jährlichen Zuwachs als die jährlich zur Disposition stehende Holzmenge ansehen dürfen.

In Anlehnung an Deutsche Ertragstafeln finden wir z. B. durch Uebertragung der Cottaschen Tafeln für Sachsen auf Russische Kb' pro Estländische Loofstelle à 400 □⁰ in der mittleren der 5 üblichen Bonitätsclassen unter Voraussetzung eines 70—80-jährigen Umtriebs als jährlichen Zuwachs pro Loofstelle 26—27 Kb'. Die Tafeln von König & Pfeil ergeben für Kiefern 45 Kb' laufend jährlichen Hauptertrag und 9 Kb' Durchforstungsertrag pro Preuß. Morgen, was pro Loofstelle ergäbe (Factor 0,78) 35 Kb' Hauptertrag und 7 Kb' Durchforstungsertrag. Pfeil hat zwar noch eine niedriger gestellte Ertragstafel für Norddeutschen Sandboden,*) wonach in der mittleren Classe der Hauptertrag sich in 80 Jahren auf circa 1500 Kb' pro Loofstelle stellen würde, woraus sich bei Hinzurechnung von 20⁰/₁₀₀ Zwischenertrag ein jährl. Zuwachs von 22—23 Kb' berechnet. Doch hat Preßler, der der

*) f. Preßlers Forsttaxator p. 137.

„ Hülfsbuch Tafel 27 und den meteorologischen Anhang.

Cottaschen Tafel noch zwei höher gehende Classen beizufügen für nöthig erklärt, in einer Anmerkung die Nothwendigkeit einer Revision grade dieser Tafel besonders betont.

Von einem inländischen sehr geachteten jetzt verstorbenen Forstmanne Heinrichson wurde mir vor Jahren schon der Entwurf einer Estländischen Ertragstafel mitgetheilt, in welcher 14 Positionen auf Probemessungen beruhten, wonach in der 3. Classe 32 Kb' pro Loofft. Zuwachs in 80-jährigem Umtriebe sich herausstellten, in der 4. aber 40 Kb'.

Dem Einwande, daß wir hier nicht wohl die Erträge Deutschlands zu Grunde legen können, steht außer dem Resultat dieser hiesigen Orts angestellten Ermittlungen der Umstand entgegen, daß unser Klima dem Wachsthum der einheimischen Waldbäume sehr förderlich ist, und daß neben den allerdings häufigen mageren Waldhaiden, — die auch in Preußen und Sachsen wahrlich nicht fehlen — auch viele Bestände von großer Dichtigkeit und Frische des Wachsthums vorkommen. Dem Baltischen Auge fällt es in Deutschland wohl auf, daß wie sehr auch meist die jungen Bestände die unsrigen an geschlossener Dichtigkeit übertreffen, die älteren Bestände namentlich der Kiefern oft undichter erscheinen, als es zu Hause gewohnt war. Es liegt nicht nur daran, daß hier zu Lande eine regelmäßige Durchforstungspraxis kaum geübt wird, sondern wohl auch an einem andern Verhalten der Kiefer im höheren Norden. Preßler sagt daher auch in seiner Ausgabe der Pfeilschen Forstwirthschaft p. 98: „Glaubwürdigen Berichterstattem zufolge sollen im weitem Norden die Kiefernbestände sich bis ins höhere Alter grade so dunkel und geschlossen erhalten können, wie in Deutschland die Fichtenbestände. Erzählt man doch Aehnliches von den reinen Birkenwäldern Sibiriens. Die Empfindlichkeit des Blattwerks gegen Beschattung scheint somit nach Norden hin abzunehmen“. Noch eine andre Eigenthümlichkeit unsres Nordens ist es, daß wie Deutsche Forstmänner zugestehen, die natürliche Besamung sich hier oft erfolgreicher vollzieht als in Deutschland.

Der Forstverwalter Arnim nimmt in einem 1870 im Forstverein zu Riga gehaltenen Vortrag 35 Kb' pro Cvl. Loofft. Hauptnutzung an, was pro Estl. Loofft. nur 17, mit der Nebenutzung also etwa 20 ausmachte; doch es liegt in seiner Wortfassung,

daß er diesen Ansatz selbst als einen niedrigen ansieht. Oberförster Fritzsche dagegen nimmt wohl zutreffender in einem am 13. Juni 1869 in Mitau gehaltenen Vortrage (Balt. W. p. 406) die gesammte Holzmasse pro Livl. Loofst. bei 80-jähr. Umtriebe auf 4000 Kb' an, was als Zuwachs pro 400 □° 25 Kb' ausmacht und das wohl auch nur in der Hauptnutzung. Man wird sich daher wohl an den mittlern Cottaschen Satz von 26 Kb' pro 400 □° oder 156 pro Dessätine halten dürfen, und ergäbe dieser Satz für 341,000 Dessätinen 53,196,000 Kb' jährlich, also das Doppelte von dem, was sich als Verbrauch verausstellte, wenn man bewachsene Wälder und Wiesen so wie die Torfstiche und die andern Abzüge ganz unberücksichtigt läßt. Selbst bei dem niedrigen Satz von 20 Kb' gäbe es 40,920,000 Kb', und wenn man zur Beruhigung nur 15 Kb' rechnen wollte, blieben doch 30,690,000 Kb'.

Es scheint also wohl erwiesen, daß die Befürchtungen wegen drohender Holznoth zur Zeit nicht begründet sind, nicht in Estland und noch viel weniger in Livland. Wir haben also einen der Uebelstände, welche den Ruf nach neuen Gesetzen veranlaßte, bereits als gar nicht vorhanden nachweisen können. Unser Norden ist außerdem besonders reich an Holzsurrogaten. Nach den Ergebnissen der landwirthschaftlichen Statistik Estlands von 1873 fielen auf die Moräste, sonstigen Inpedimente, Haus- und Gartenfläche 22,68%, also über 400,000 Dessätinen, von denen wohl wenigstens die Hälfte als Torfstich benutzbar sein dürfte. Es liegen also Brennstoffe von wahrhafter Unterschöpflichkeit noch vor. Roscher sagt (l. c.) mit Berufung auf Pfeil: Ein mittelgutes Torfmoor 7 Fuß mächtig gibt so viel Brennstoff wie ein zehnmal größerer Bestand 120-jähriger Kiefern. Dabei wächst der Torf mit Schlag-eintheilung pfleglich behandelt in 100—200 Jahren wieder. Nach den Schätzungen Engels sind die Sächsischen Torflager von etwa 2 □ Meilen wenigstens 40 □ Meilen des besten Waldes an Brennwerth gleich.

Solche Rechnungen sollen keineswegs zur Sorglosigkeit auffordern; im Gegentheil scheint mir — zumal die Umwandlung des gewohnten Holzgebrauchs in Torfbenutzung sich nicht leicht vollzieht — aus den obigen Zahlen hervorzugehen, daß wenn eine ängstliche Sorge für die Zukunft auch nicht gerechtfertigt ist, doch eine

Aufforderung in ihnen liegt, Haus zu halten und je nach den Marktverhältnissen jeden Waldes pfleglich mit ihm zu wirthschaften, da hoffentlich die Bevölkerung allmählich zunehmen wird.

Das Gespenst der Holznoth geht übrigens von Zeit zu Zeit in verschiedenen Ländern um. Zur Zeit der Reformation ängstete es die Norddeutschen; auch Martin Luther meinte, „es werde in Deutschland vor dem jüngsten Tage an drei nöthigen Requisiten mangeln als: an guten aufrichtigen Freunden, an tüchtiger und mächtiger Münze und an wildem Holz“. Colbert wird das Wort zugeschrieben: *La France périra un jour faute de bois*. Im vorigen Jahrhundert ging jenes Gespenst in Württemberg und auch in Estland um. Insofern es zu größerer Sorgfalt in der Behandlung der Wälder führt, ist seine Wirksamkeit eine sehr achtungswerthe.

Ein zweites Motiv den Waldbesitzern mit einem Gesetz zu drohen, war der hohe Holzpreis. Zugleich machte man es ihnen zur Gewissenssache, besser und mehr zu produciren, damit der Preis nicht so arg steige wie in Deutschland, sondern wieder zurückginge. — Man kann nicht richtiger das *punctum saliens* für die fortschreitende Waldwirthschaft treffen, als wenn man die Preisverhältnisse berührt, und doch zugleich nicht falscheren Schluß daraus ziehen als hier geschieht. Im Gegentheil muß man erwidern: Schafft überall Absatz, so wird die unentbehrliche Grundlage rationeller Wirthschaft erst gegeben sein, und in dem Maße als die Preise steigen, wird der Antrieb wachsen, die Hindernisse zu beseitigen, welche heute noch vielfach auf der Waldwirthschaft lasten, Waldweide, Servitute, Selbsthieb der Berechtigten, Versumpfung &c., und zu immer höheren Stufen intensiver Wirthschaft aufzusteigen. Die Zumuthung an den Waldbesitzer, um des Gewissens willen die Preise Deutschlands zu vermeiden und doch ebenso zu wirthschaften wie in Deutschland d. h. beim hiesigen Mangel an Arbeitskräften überhaupt und besonders an technisch gebildeten Forstmännern nur noch viel theurer zu wirthschaften, — ist sicherlich nicht aus der Kenntniß der positiven Wirthschaftslage unserer Provinzen erwachsen. Wenn im eigentlich landwirthschaftlichen Gebiet es längst ein bekanntes Axiom ist, daß der Grad der Intensität des Betriebes von den Marktverhältnissen abhängt —

und noch neuerdings hat Settegast in seiner Schrift „Die Landwirthschaft und ihr Betrieb 1876“ diesen Gegenstand in geistreicher und überzeugender Weise umständlich erörtert — so wird wohl die Privatwaldwirthschaft nicht unter ganz anderen Gesichtspunkten stehen können.

Als Holzpreise in Estland kann man zur Zeit $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ Cop. pro Kb' annehmen, und nur die nahe bei Reval gelegenen Wälder erzielen vielleicht einen höheren Preis. Beim Bauholz wird der Kb' mit 5—8 Cop. bezahlt, etwas höher noch in den hohen Balzenfortimenten. In Livland stellt sich der Preis wie es scheint ganz ebenso. Oberförster Fritzsche rechnet im angeführten Vortrage $2\frac{1}{2}$, Forstverwalter Arnim als Minimum $1\frac{1}{2}$ Cop. Aber in Livland wie Estland sind die Fälle zahlreich, wo selbst für niedrige Preise der jährlich nachhaltige Etat nicht abzusehen ist. Daher sagt Herr Arnim mit Recht:*) „Wo kein Absatz ist, da gibt es noch kein Holzbedürfniß, da ist der Urwald am Plag“. Wenn dann auch viele □Werste überständiger Wald für den Spottpreis von 45 oder 60 Rubel pro Dessätine an Speculanten verkauft werden (d. h. zu $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ Cop. pro Kb' oder noch weniger), weil das Holz sonst einfach verfault wäre, so hat man an solchen Thatfachen noch keinen Grund über Devastation oder Verschleuderung zu klagen.

Und welches sind die Preise in Deutschland? Eigene Erkundigungen in Mittel- und Süddeutschland schienen als Resultat zu ergeben, daß der Kb' Terbbholz vor wenigen Jahren 8—10 Cop. kostete. Doch liegt ein sichereres wenn auch in dieser Beziehung zu wenig specialisirtes Material in der Leoschen Forststatistik vor. Darnach verwerthete sich 1865 der Forstmeter **):

in Preußen . . . zu 6,31 Mark	= 6,4 Cop. pro Kb' Russisch
in Baden . . . „ 7,5 „	= 7,6 „ „ „ „
in Sachsen . . . fast 8 „	= 8 „ „ „ „

Da in diesem Durchschnitt auch das Stock- und Reisholz inbegriffen und zwar im Betrage von 12—30%, so muß der Durchschnitt für das Terbbholz allein wohl noch viel höher sein, und dürfte die Annahme von 8—10 Cop. sich als richtig erweisen.

*) Balt. Wochenschrift 1870 p. 464.

**) Berechnet aus dem Gesamterlös der Staatswaldungen.

Eine andere interessante Tabelle ergäbe sich, wenn man aus den reinen Ueberschüssen pro Hectare Gesamtwaldfläche, wie sie bei den einzelnen Staaten vorgeführt werden, eine solche zusammenstellte. Hier beispielsweise nur:

Preußen 1865	10,1	Mark
„ 1873	6,9	„
Baiern 1865	18,4	„
Württemberg 1865	34,4	„
„ 1866	24,8	„
Sachsen 1869/71	34,2	„
Elsass-Lothringen	18,5	„
Hessen	21,5	„
Lübeck	35,5	„ u. f. w.

Diese Zahlen durch drei dividirt gäben p. p. in harten Rubeln den entsprechenden Ertrag pro Dessätine Gesamtwaldfläche. Wie weit haben wir es bis dahin und wohl nicht bloß wegen geringerer Production, sondern gewiß in höherem Grade wegen geringerer Nachfrage!

Das regelmäßige Steigen der Holzpreise als nothwendige Folge zunehmender Bevölkerung, Industrie und Wohlfahrt hat Preßler in höchst interessanter Weise bei der Finanzierung der Forsten verwerthet.*) Nach ihm beträgt dieser Theuerungszuwachs nach Analogie des letzten Halbjahrhunderts im Allgemeinen in Norddeutschland $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ 0/0, in Süddeutschland $1\frac{1}{2}$ —2, in Baiern und in der Schweiz theilweise bis 3 0/0 jährlich. Mit Zuhülfenahme dieser „nationalökonomischen Waldprämie“ gelingt es ihm, den klaffenden Riß zwischen der Waldwirthschaft und jeder andern Capitalwirthschaft zu überbrücken, und zugleich „als Ehrenrettung für den Wald und seine Bewirthschafter“ die Waldwirthschaft ins „nationalökonomische Gleichgewicht“ zu bringen. Denn die Gefahr für den Waldbestand in den Händen Privater liegt ja darin, daß bei einem normal bestandenen Walde in der Regel nur 2 0/0 von dem Capitalwerth des Holzvorraths bei regelmäßiger Wirthschaft zu erzielen sind, bei hohen Untrieben wohl gar nur 1 0/0, und daß die Versuchung zum plötzlichen Verkauf des Holzcapitals häufig an die

*) f. Einleitung zu Pfeils Forstwirthschaft 1870 § 5 folg.

Besitzer herankommen kann. So angefeindet die neue forstmathematische oder Reinertragschule auch war und noch ist, weil sie mit ihren endlosen Formeln und Tabellen den Forstmännern älteren Schlages herzlich unbequem ist, und so sehr auch die gemäßigten Anhänger derselben Recht haben mögen darauf hinzuweisen, daß nicht jede mathematische Wahrheit eine wirthschaftliche Wahrheit ist — so scheint sie doch bereits in der Praxis festen Boden zu gewinnen. Mit gerechter Befriedigung kann Preßler darauf hinweisen,*) daß seit 1866 sämtliche Staatsforstreviere Sachsens nach den neuen Principien, wozu eine sehr gesteigerte Waldpflege gehört, auf Grund eines 3 %-igen Zinsfußes taxirt und eingerichtet worden sind, so daß mit Hinzurechnung der „Prämie“ von $1\frac{1}{2}$ % das gesammte in den Staatswaldungen befindliche Boden- und Holz-Capital mit durchschnittlich $4\frac{1}{2}$ % rentirt.**)

Da dieses Ziel also wirklich zu erreichen ist, muß es auch unsern Waldbesitzern vorschweben dürfen, und wird ihnen dazu wohl auch diese nationalökonomische Prämie des stetig steigenden Holzpreises gegönnt werden müssen — ohne alle Gewissensbeschränkung. Wälder, die zur Zeit einen Ertrag liefern, der die Unkosten der Bewachung nicht namhaft übersteigt, werden als den Umständen entsprechend bewirthschaftet angesehen werden müssen, wenn für fortschreitende Entwässerung, möglichst saubere Haltung, für eine Behandlung, die der natürlichen Besamung Vorschub leistet, gesorgt wird, — weil sie eben finanziell die Haltung theurer Forstbeamten und die Anwendung einer theuren Aufforstungsmethode noch nicht vertragen. Wer dennoch eine dem Markt seines Waldes nicht entsprechende höhere Intensität der Wirthschaft anwendet, thut es als noble Passion wie sie dem Großgrundbesitzer wohl ansteht, aber wirthschaftlich ist es schwerlich. Es sei übrigens hier erwähnt, daß in Estland auf nicht wenigen Gütern regelmäßige Aufforstungen stattfinden, namentlich auf solchen, die wegen geringfügiger Größe des Waldes einen hinreichenden Absatz in den eigenen Bedürfnissen des Guts haben.

Es ist eine interessante Aufgabe, welche der Baltische Forst-

*) Hülfsbuch 1874 5. Abtheilung.

**) Ueber die Berechnungsweise s. Einleitung zu Pfeil § 6.

verein zur nächsten Jahresitzung gestellt hat. Sie lautet: „kann der nachhaltig geregelten pfleglichen Forstwirthschaft unter allen Umständen der Vorzug höherer Rentabilität gegenüber der unregelten Waldnutzung zugeschrieben werden“? Zwar, so wie die Frage gestellt ist, wird man wohl nur unbedingt mit „nein“ antworten müssen, unter allen Umständen gewiß nicht — man denke nur an die Waldmassen im Russischen Norden in menschenöder Gegend; — aber eine eingehende Antwort wird versuchen müssen die einer jeden Intensitätsstufe der Wirthschaft nothwendigen Marktverhältnisse zu skizziren, damit die höhere Rentabilität nachweisbar sei.

Also auch das Steigen der Preise, wie lästig es auch dem Consumenten sein mag, kann in einem Lande, wo der jährliche Materialetat in Sa. das Bedürfniß reichlich deckt, nicht als ein Uebelstand gelten, dem durch die Gesetzgebung abzuhelpen wäre. Es ist in den Baltischen Provinzen insbesondrer Folge der neueren Gesetzgebung, welche die Arbeit von jedem Zwange befreit und damit die Grundlage zu dem rapiden Fortschritt des Wohlstandes der arbeitenden Classen gelegt hat. Wenn der städtische Consument das Holz auch mit 6—7 Cop. pro Kb' Masse bezahlen muß, so liegt die Ursache nur in geringem Maß in dem Steigen des Preises für das Holz selbst, sondern vorzugsweise in dem höheren Lohn fürs Aufhauen und Abführen, da dieser sich seit 10 Jahren wenigstens verdoppelt hat.

Doch gehen wir jetzt zu einer dritten vielleicht ernstern Gruppe von Motiven für die Beschränkung der Privat-Waldwirthschaft über, zu dem Einfluß des Waldes auf die climatischen Verhältnisse und somit indirect auf die Prosperität des Landes. Es handelt sich um den Einfluß auf die Temperatur und Feuchtigkeit der Luft, auf Regenfall und Regenmenge, auf den Wasserreichthum der Quellen und Flüsse, auf die Bewegung der Luft und ähnliches.

Der Freiherr von Löffelholz-Colberg hat ein Werk geschrieben,*) das sich zwar nicht leicht liest, aber doch recht inter-

*) Löffelholz-Colberg: Die Bedeutung und Wichtigkeit des Waldes. 1872.

essant ist, in welchem er die gesammte Literatur über diesen Gegenstand, resp. die verderblichen Folgen der Entwaldung, soweit sie ein zäher Sammlerfleiß zusammenbringen konnte, in gedrängtem Auszuge systematisch geordnet unpartheisch vorführt. Es kann hier nicht die Aufgabe sein, in detaillirter Weise auf dieses überreiche Material einzugehen, sondern soll nur versucht werden, kurz einen Gesamteindruck zusammenzufassen und einige der interessantesten mitgetheilten Thatfachen und Ansichten zu referiren. Zu diesen Thatfachen gehört wohl auch der Widerspruch der Meinungen und die Unsicherheit des jetzigen Standes des Wissens über Ausdehnung und wissenschaftliche Begründung des Einflusses der Wälder auf das Klima. Zwar an zahlreichen und zuversichtlichen Behauptungen ist kein Mangel, und da die Mehrzahl der Schriftsteller dem Forstfach angehört, so ist es verständlich, daß die Meisten wenn auch auf sehr verschiedenen Wegen der Deduction zum Schlusse kommen, daß wegen der bestehenden Einflüsse auf das Klima die Privatwaldungen der Controle des Staates unterworfen werden müssen. Es führen eben alle Wege nach Rom. Indessen fehlt es nicht an Forstmännern, die obwohl ihnen diese Einflüsse fest stehen, doch das Recht des Privatbesizers zu vertreten bemüht sind. Doch sind auch manche Stimmen vorhanden, die sich den überlieferten Ansichten gegenüber kritisch und skeptisch verhalten, und es ist charakteristisch, daß diese meist der neuesten Zeit angehören. Denn erst gegen die Mitte des Jahrhunderts erstand auch in den forstlichen Kreisen das Bedürfniß, sich enger an die Naturwissenschaften anzuschließen und ihre Voraussetzungen und Anschauungen auf die Methode exacter Forschung zu gründen, woraus die Gründung zahlreicher für die Klärung der wissenschaftlichen Ansichten mit der Zeit gewiß sehr förderlichen forstlichen Versuchsstationen hervorging. Es werden auch die Aussprüche mancher Männer angeführt, die als Forscher eine festgegründete Autorität genießen, sich aber über die hier einschlagenden Verhältnisse mehr schätzungsweise äußern, weil es eben an maßgebenden Beobachtungen und Experimenten fehlte.

Daß es unter dem vielstimmigen Chor auch einige Stimmen gibt, die mehr nur erheiternd wirken, ist nicht mehr wie billig; also wenn z. B. 1807 ein Schriftsteller in pompöser Weise sagt:

„Die physische Forstwissenschaft wird die für das Leben so gefährliche Sumpf- und Moorluft verbessern und zur gesunden Luftart umändern, Schutz gegen ungesunde Winde gewähren und damit Seuchen und Pest abwenden. Diese erhabene Wissenschaft wird durch ihr mächtiges Mittel, durch Bäume und Wälder selbst dem schrecklichen Bliße und Ungewitter Trotz bieten und solche im Zaum halten, sogar wird sie die fürchterlichen Erdbeben seltener machen“. Dahin gehört wohl auch die Ansicht, nach welcher die Entwaldungen für die Kartoffelkrankheit verantwortlich gemacht werden.

Daß zur Erforschung des causalen Zusammenhangs zwischen Waldmassen und diversen Naturerscheinungen die Beobachtung sich auf den ganzen Erdball ausdehnt, ist an sich gewiß sehr gerechtfertigt; auffallen kann es aber wohl, daß in Beziehung auf die practischen Schlüsse für die mittel- und nordeuropäische Waldwirthschaft die verschiedenen geographischen Breiten so wenig aneinander gehalten werden. Es mag wohl Eindruck machen, an den Schauer zu erinnern, welchen die Römischen Soldaten einst in der Provence von dem tiefen Schatten der Wälder empfanden, und dann auf die sterilen hoffnungslosen Steinvüsten hinzuweisen, welche jetzt einen großen Theil derselben einnehmen, oder mit den Erfahrungen Siciliens oder Attikas zu demonstriren; aber für die Deutsche und noch weniger für die Baltische Forstwirthschaft werden sich daraus viel practische Winke gewinnen lassen. Denn das ist ja wohl nicht bestritten, daß in südlichen Ländern Waldzerstörungen gefährlicher wirken als in nördlichen.

Es folgen hier nur einige der in gedachter Schrift zusammengestellten Ansichten:

Buffon machte auf seinen weiten Reisen die Beobachtung, daß je länger ein Land bewohnt wird, es desto wald- und wasserärmer wird. Die Römer fanden Deutschland kalt und naß „weil der Wald noch vorherrschte“, sagt 1870 Dr. Kochym, „wir leiden an den entgegengesetzten Umständen, weil wir zu viel entwaldet haben“.

Nach Humboldt wurde die Abnahme der Luftfeuchtigkeit und der Regenmenge durch die Zerstörungen der Wäldungen schon zu Ende des 15. Jahrhunderts erkannt. Es wird von der andern Seite geltend gemacht, daß die Entwaldung das Klima zunächst

wärmer macht, indem sie die Jahrestemperatur erhöht und insbesondere die Sommertemperatur steigert; ferner daß Entwässerungen grade ebenso wirken. Im allgemeinen herrscht Uebereinstimmung darüber, daß im waldigen Terrain die Quellen reichlicher fließen und die Flüsse wasserreicher sind, indeß mit einer interessanten Einschränkung, auf die weiter unten zurückzukommen ist.

Wir stehen hier eben einem Conflict gegenüber, wir wünschen die Vortheile der Cultur zu genießen, und möchten zugleich einige Wirkungen der Wildniß bewahren. Daß Entwässerungen großer Sümpfe auch dem Boden Feuchtigkeit entziehen versteht sich von selbst; man wird dann aber — da man wohl nicht anstehen wird, sie für einen Culturfortschritt zu halten, — wohl hinnehmen müssen, daß die Flüsse, welche ihnen ihre Speisung verdanken, an ihrem Wasserreichtum verlieren. Jeder Landwirth wird wohl die Erfahrung machen, daß in Folge von Entwässerungen Quellen ärmer werden, die er gern unverkürzt erhalten hätte. Die Folgen der Cultur werden also wohl allmählich die sein, daß die großen Wasseradern für den innern Verkehr an Bedeutung verlieren oder mit immer künstlicheren Hülfsmitteln erhalten werden müssen, dagegen die Eisenbahnen die Functionen derselben werden zu übernehmen haben. Scheint man doch in Schweden trotz der zahlreichen und an Wassermangel nicht leidenden Wasserverbindungen bereits den Holztransport auf die Eisenbahnen übergehen zu lassen. *)

Die oben erwähnte Einschränkung in Beziehung auf den Einfluß des Waldes auf den Wasserreichtum der Flüsse besteht darin, daß in einem Artikel des Auslandes 1869 N. 29 die Ansicht vertreten wird, man wisse jetzt gewiß, daß Gehölze und Wälder von Laubbäumen den Regenfall befördern und dadurch Quellen und Flüsse speisen, dagegen sei weniger bekannt, daß Nadelholzbäume eine entgegengesetzte Wirkung hervorbringen, wie folgende Thatsache erweise: „Der Wald von St. Amand nördlich von Valenciennes 700 Hectaren groß, war früher mit Gesträuch und verbütteten Eichen- und Birkengruppen bedeckt, und wurde, da er an einzelnen Stellen sehr sumpfig war, von Schnepfen viel

*) s. Balt. Wochenschrift 1869 p. 453.

befucht. Im Jahre 1843 rodete man diese Gebüſche und pflanzte Föhren dafür an, welche trefflich gediehen und nun große Bäume und eine Zierde des wüſtliegenden Landes ſind. Allein während ihres Wachsthums machte man die Beobachtung, daß die ſumpfigen Stellen trocken wurden, die Schnepfen die Vertlichkeit verließen, ſo wie 2 oder 3 Quellen und ein kleiner Bach, die durch das frühere Gebüſch floſſen, endlich ganz verſchwanden. Man beſtrebte ſich hievon die Urſache zu ergründen, grub an der Quelle 2 Meter tiefe Gräben, und nahm Bohrungen in einer größeren Tiefe vor. Die erſteren boten keine Spur von Waſſer, zeigten vielmehr, daß die Wurzeln der Föhren ſo wie auch die der früheren Eichen und Birken zwei Meter und mehr in den Boden gedrungen waren. Durch die Bohrungen entdeckte man zwei unten liegende Waſſerſchichten, deren eine ziemlich bedeutend war. Das früher höher hinaufreichende Waſſer, welches die Quellen ſpeiste, war eben vom Walde aufgefogen worden.“ — Als weitere Beſtätigung dafür, daß die zur Pinusclafſe gehörigen Bäume einen trocknenden Einfluß ausüben, wird auf Erfahrungen im SW. Frankreichs hingewieſen, wo die Küſtenſceen und Sümpfe durch allmähliches Anpflanzen der Seeföhre ausgetrocknet worden ſeien.

Große Verſchiedenheit der Anſichten beſteht über die wichtige Frage, ob die Wälder die Regenmenge vermehren, und beſonders über die wichtige Vorfrage, welchen Einfluß die Wälder auf die Verdunſtung ausüben.

Prof. Dr. Hoffmann in Gießen ſoll (Forſt- und Jagdzeitung 1861)*) mehrfache comparative Beobachtungen angeſtellt haben, welche zeigten, daß die Waldungen verglichen mit der freien Flur unter ſonſt gleichen Verhältniſſen, namentlich wo kein Gebirge im Spiel iſt, weder auf die Menge des Niederschlags im Ganzen, noch auf deſſen Vertheilung in den verſchiedenen Jahreszeiten Einfluß haben.

Roſcher ſagt: „Die Entwaldung der Ebenen ſcheint auf die Regenmenge keinen Einfluß zu üben“. Als Dove's Anſicht wird angeführt: „Die Regenmenge nimmt durch Waldrodung nicht

*) Die Citate von Löff.-Colberg werden nach ſeinem Buch wiedergegeben.

ab, es scheidet sich aber dadurch eine trockene und eine Regenzeit“ 1855. Er glaube (1857) den Gegensatz von Meer und Festland zur Grundlage nehmend an einen Einfluß der Cultur=Veränderungen auf den Regenfall nicht, gab jedoch zu, daß die Waldungen wie Cultur=Abwechselungen das allgemeine Regenfallgesetz modificiren können. „Fehlen die Abwechselungen der Landesoberfläche, so wird sich der Regenniederschlag möglicherweise noch mehr als sonst nach den allgemeinen tellurischen Gesetzen richten, und daher der Unterschied einer regenreichen und regenarmen Periode, erstere im Sommer, letztere im Winter — wie sie bei uns in Deutschland stattfindet — noch mehr hervortreten“.

Voussingault nimmt an (Landwirthschaft p. 431),

- 1) daß das Abtreiben großer Wälder die Regenmenge vermindert;
- 2) daß es unmöglich ist anzugeben, ob diese Verminderung einer geringeren Menge des jährlichen Regens oder einer stärkeren Verdunstung des Regenwassers oder beiden Ursachen zugleich zuzuschreiben ist;
- 3) daß die Wälder, unabhängig von der Erhaltung des Wassers, indem sie sich seiner Verdunstung hinderlich zeigen, seinen Abfluß mäßigen und regeln.

Mayer ist für die Annahme, daß ausgedehnte Waldungen eine absolute Vermehrung des Regens bewirken. „Die Vermehrung der Dampfmasse der Atmosphäre durch den Wald geschieht durch die Verdunstung“. Er gibt indeß zu, daß die Einwirkung der Wälder auf das Klima häufig sehr überschätzt wird.

Rametz fand (Meteorologie I. p. 369) „daß nachdem die Sonne nach einem Regen einige Zeit auf eine Wiese geschienen hatte, der Theil dieser, welcher gemäht war, eine Temperatur von 15° R. und der nicht gemähte eine solche von 13,4° zeigte, und hat demgemäß auch nur auf dem nicht gemähten Theil die eine niedere Temperatur herbeiführende Verdunstung beobachtet“. „Eine analoge Ausdehnung auf bewaldete und nicht bewaldete Flächen liegt sehr nahe“.

Nach Wodrich (Zeitschrift für Meteorologie 1871) dringt in einen Waldboden mehr Wasser ein als in einen nackten Boden, am wenigsten in einen mit Gras bewachsenen.

Pfaff in Erlangen ermittelte durch während 160 Tagen

4-mal täglich an einer Eiche gemachten Beobachtungen, daß sie $8\frac{1}{3}$ -mal mehr Wasser an die Atmosphäre abgab, als auf einen Flächenraum von der Größe der Blätterkrone in demselben Zeitraum Regen fällt.

Dr. Hamm erinnert an ähnliche Untersuchungen Vailants und findet den Schluß richtig, daß die Bäume den Boden austrocknen.

Nach der gekrönten Preisschrift des Dr. Kochym wird der größte Theil des Wassers im Walde zurückgehalten, und fließt nur nach und nach ab; es verdunstet nicht so rasch und circulirt langsamer in den Pflanzen, aus welchen es zum Theil ebenfalls verdunstet. Die Humusschicht im Walde kann eine große Menge Wasser aufnehmen und zurückhalten.

Bernhardt sagt in einer sehr gerühmten Schrift: Langsames Eindringen der atmosphärischen Niederschläge, dadurch bedingte größere Auffassungsfähigkeit des Bodens, allmähliche Verdunstung und dadurch bedingter stätiger Wasserstand — das sind die Wirkungen der Erhaltung des Waldes in den Quellgebieten der Flüsse. Derselbe Verf. spricht sich übrigens selbst darüber aus, daß über diese Dinge sehr widersprechende Ansichten herrschen.

Nach Prof. Evermayer (Beil. zur Augsb. Allg. Ztg. 1868) nimmt man an, daß Waldungen wie das Meer Temperatur-Extreme abstumpfen, ferner daß sie den Feuchtigkeitsgehalt der Luft und des Bodens vermehren.

Dr. Nördlinger führt in einer sehr empfohlenen Abhandlung gestützt auf Versuche im Walde zu Hohenheim aus, daß die überwiegende Wirkung des Waldes eine abkühlende, nicht eine ausgleichende sei.

Rämß dagegen meint, daß der Wald nur die Extreme mildere und auf die mittlere Temperatur keinen Einfluß habe.

Lassen wir es hiemit in Betreff der Zusammenstellung verschiedener Meinungen aus der von Löffelholz-Colberg gesammelten Litteratur bewenden, da sie genügt, um den vollkommenen Widerspruch sowohl der thatsächlichen Voraussetzungen, als der an dieselben geknüpften Folgerungen zur Darstellung zu bringen. Nach den Einen ist die Verdunstung im Walde eine geringere,

baher der Wasserreichthum der Quellen und Flüsse, nach den Andern ist sie eine viel größere als auf freiem Felde, daher zum Nutzen der Cultur ein größerer Feuchtigkeitszustand der Atmosphäre, wieder Andere finden, daß Wälder sowohl den Boden als auch die Luft feuchter machen. Nach den Einen ist die stärkere Verdunstung ein Verlust für die Bedürfnisse des Landes, nach den Andern ein Gewinn.

Von diesem Conflict der Meinungen sollten die forstlichen Versuchsstationen uns befreien und auf exacte Forschungen gegründete Erkenntniß liefern. Sie stellten sich zur Aufgabe: die Klarstellung der Wärmeverhältnisse im Boden und der Luft sowohl im Walde als im freien Felde, der Temperatur des Bauminnern in verschiedener Höhe, die Vergleichung der Verdunstung, der Luftfeuchtigkeit u. s. w.

August Bernhardt, der Historiker „des Waldeigenthums, der Waldwirthschaft und Forstwissenschaft in Deutschland“ äußerte indeß 1871 namentlich in Beziehung auf die Function der Streudecke:*) „Freilich mit den Beweisen sieht es noch etwas scheu aus. Wir wissen von diesen Dingen noch recht wenig. — Die 7-monatlichen Mittel aus meteorologischen Beobachtungen der Bayrischen Stationen sind absolut werthlos; denn weder von Menge des jährlichen Streuabfalles bei den verschiedenen Holzarten wissen wir etwas, noch von dem Verhältniß zwischen Streuentnahme und Holzzuwachsverlust. Die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Zersetzungsschichten im Walde sind uns ebenso wenig bekannt“.

1873 gab Prof. Ebermayer in Nischaffenburg ein Werk heraus über die „Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden“, in welchem er die Resultate mehrjähriger Beobachtungen auf den Bayrischen Stationen zusammenfaßt. Dieselben gewinnen dadurch noch ein besonderes Interesse, daß ihr wesentlicher Inhalt bereits bei einer practischen Gesetzgebungsarbeit in gewisser Weise verwerthet worden ist, indem die Commission für das neue Preußische Forstgesetz denselben in ihrem Bericht**) „als feststehende Ergeb-

*) Löffelholz = Colberg pag. 185.

**) s. Waldungen und Waldwirthschaft so wie deren Schutz und Pfllege im Preuß. Staat nach dem Gesetz vom 6. Juli 1875, nach amtlichen Quellen und den Materialien des Gesetzes bearbeitet von C. Döhl 1876.

nisse exacter Forschung der Neuzeit" aufgenommen hat. In wie weit etwa andre Publicationen anderer Stationen die Bayrischen Resultate bekräftigte, konnte aus der hier zu Gebote stehenden Literatur nicht ermittelt werden. Der Bericht führt als solche Ergebnisse an: „Die mittlere Temperatur im Walde ist um $\frac{1}{2}$ —1 Grad R. geringer als im gleichgelegenen walddlosen Gelände, jedoch ist das Verhältniß in verschiedenen Jahreszeiten ein verschiedenes, indem die Waldtemperatur im Frühling um $0,43^{\circ}$, im Sommer um $0,9^{\circ}$ geringer, im Herbst um $0,24^{\circ}$ höher ist als die Feldtemperatur während im Winter ein nennenswerther Einfluß der Bewaldung auf die Luftwärme nicht nachweisbar ist. Die Wärmemaxima und Minima liegen während des ganzen Jahres um 4 — 8° näher bei einander als im Felde.

In allen Jahreszeiten vermehrten die Wälder die relative Luftfeuchtigkeit sehr bedeutend (durchschnittlich um $6,86\%$) am meisten in den heißen Monaten (d. h. im Gegensatz zur absoluten Feuchtigkeit, welche zwischen Wald und Feld kaum einen Unterschied ergab). Die wäßrigen Niederschläge sind deshalb und wegen der größeren Kühle der Waldluft im Waldgelände viel bedeutender als im freien Felde.

Die Verdunstung einer freien Wassersfläche im Walde ist um mehr als 60% geringer wie im freien Felde. Aus einer mit Wasser kapillarisirte gesättigten 14 Cent. tiefen Bodenschicht verdunsteten im Walde mit Streudecke 15

„ „ ohne „ 38 Volumtheile Wasser, wenn aus der gleichen Bodenschicht im freien Gelände und ohne Pflanzenbedeckung 100 verdunsteten“.

Im Uebrigen äußern obigen Einfluß nur gut geschlossene vollwüchsige und ihrer Streudecke nicht beraubte Waldungen.

So interessant diese Aufschlüsse sind, die einige Fragen zu lösen geeignet scheinen, so lassen sie einige andere noch ungelöst. Dahin gehört z. B. die nach der Verdunstung durch die Blätter oder die Transpiration. Wenn die niedrigere Temperatur und also der relativ höhere Grad der Sättigung in der weniger warmen Waldluft günstig auf Vermehrung der Niederschläge wirkt, müßte da nicht auf jeder um einen Grad niedrigeren Isothermie

ein gleich günstigeres Verhältniß der Niederschläge stattfinden? käme man nicht auf diesem Wege zu dem mehr als paradoxen Satz, daß das Klima um so besser sei, als es kälter und mithin relativ feuchter wird? Oder soll es etwa grade auf das Nebeneinanderstehen verschieden warmer Luftsäulen ankommen? Wie weit, in Zahlen der Regenmenge ausgedrückt, reicht die Wirkung des Waldes? wie weit die der allgemeinen tellurischen Einflüsse?

Wie mißlich es mit solchen Berufungen auf „feststehende Ergebnisse exacter Forschungen steht“, ersieht man, wenn man das Werk *Ebermayers* selbst zur Hand nimmt. In der Vorrede bekennet er, daß was in dem Buch geboten worden, noch keineswegs als endgültiger Nachweis für die Einwirkung der Wälder auf Luft und Boden angesehen werden solle, sondern nur als Anfang zur Lösung der Aufgabe. Wenn sich die vorliegenden Gesamtergebnisse für die meisten Beobachtungs-Objecte auch auf mehr als 5000 einzelne Beobachtungen gründen und an jeder Zahl viel Schweiß und Arbeit hafte, so ist Verf. doch der Ueberzeugung, daß durch 5-jährige Beobachtungen wohl für einen bestimmten Standort die betreffenden Verhältnisse mit für praktische Zwecke genügender Genauigkeit festgestellt werden könnten, daß es aber räthlich sei, dann die Standorte zu wechseln.

Im Speciellen steht jener Satz: „daß die wäsrigen Niederschläge im Waldgelände viel bedeutender seien als im freien Felde“ gar nicht im Buch, eher das Gegentheil, und ist nur eine vorzeitige Folgerung resp. Verallgemeinerung. pag 200 und folg. wird der Einfluß der Wälder auf die Regenmenge erörtert und zunächst nachgewiesen, daß, wenn es im Speßart mehr regne als in Aschaffenburg, der Wald nur einen geringen Antheil daran habe, sondern vielmehr die Gebirgserhebung und Lage. Sodann wird als Ueberzeugung ausgesprochen „daß in Ebenen von gleichem allgemeinen Charakter der Einfluß des Waldes auf die Regenmenge jedenfalls sehr gering ist, und daß er auch auf die procentische Regenvertheilung keinen Einfluß hat. Mit der Erhebung über die Meeresoberfläche nimmt die Bedeutung des Waldes bezüglich seines Einflusses auf die Regenmenge zu, er hat daher im Gebirge einen höhern Werth als in den Ebenen. Im Sommerhalbjahr ist die Einwirkung auf die Regenmenge viel größer als im Winter-

halbjahr“. Wenn auch festgestellt ist, daß ein mit Wasser capillarisch gesättigter Boden im Walde viel weniger verdunstet als im Freien, so bleibt doch die starke Verdunstung durch die Blätter bestehen, und nicht bloß sind die auch von Ebermayer angeführten Zahlenverhältnisse, welche verschiedene Forscher ermittelt, in geringer Uebereinstimmung mit einander, sondern bleibt es für die Vorstellung einigermaßen schwierig zusammenzureimen, wie der Wald zugleich als verticale Drainanlage (s. p. 184) — auch Eb. führt Beispiele an, wo der Boden durch Entwaldung versumpfte — und als wassererhaltende Anstalt angesehen werden kann. Man wird dabei das Hauptgewicht auf die geringere Verdunstung des wirklich in den Waldboden gedrunghenen Regenwassers und den dadurch verlangsamten und daher gleichmäßigeren Abfluß in die Quellen und Wasseradern legen müssen. In dem Capitel „Bilanz der Verdunstung und des Niederschlags“ wird nachzuweisen versucht, daß meist die Niederschläge ausreichen, um die Verdunstung durch die Blätter zu decken, und daß wo es nicht der Fall, der Thau und die Winterfeuchtigkeit das Fehlende ergänzen, und um so mehr, je höher die Lage. Doch so lange die Transpirationsfrage nicht näher erhellt ist, können solche Rechnungen nur den Werth von Vermuthungen haben und ist man von der Erkenntniß der einzelnen Rechnungsposten der in der Natur sich faktisch vollziehenden Bilanz noch weit entfernt. Da es sich bei allen diesen Untersuchungen vorzugsweise um den Unterschied zwischen Bewaldung und freier Lage handelt und die Vorzüge des Waldes sich darin erweisen sollen, daß er mehr Feuchtigkeit schafft, so muß ferner hervorgehoben werden, daß in dieser Beziehung einige Momente zu Gunsten des Waldes, andre zu Gunsten des freien Feldes sprechen, indem

- 1) ein völlig durchnässter Boden im Walde viel weniger durch Verdunstung verliert;
- 2) der Regen im Frühling und Sommer tiefer in den Waldboden dringt;

andererseits aber

- 1) der Wald viel weniger Regen empfängt, da p. p. $\frac{1}{4}$ von den Blättern aufgefangen wird und verdunstet;
- 2) der Bedarf der Bäume an Wasser und die Transpiration durch die Blätter eine sehr starke ist;

- 3) in den größeren Tiefen d. h. auf 4 Fuß im Herbst schon besonders aber im Winter die Feuchtigkeit im Freien mehr eindringt als im Walde, im Winter zwar so überwiegend, daß nach dem Durchschnitt aller Beobachtungen und aller Jahreszeiten im Freien mehr eindringt als im Walde. s. Tab. XVa.

Von festen Ergebnissen ist man also wohl noch ziemlich weit entfernt, und dürfte nur der günstige Einfluß des Waldes auf den gleichmäßigen Wassergehalt der Quellen als erwiesen, beziehungsweise nach Umständen, vielleicht für die Mehrzahl der Fälle, auch der auf den größeren Wasserreichtum als wahrscheinlich gemacht gelten dürfte.

In Betreff des Einflusses auf die Regenmenge erklärt G. v. Helmersen sich gegen die Annahme eines Einflusses der Bewaldung auf dieselbe, indem diese von andern Verhältnissen abhängt, und betonte nur die regulirende Wirkung auf die nachhaltige Wasserfülle der Ströme. Dove war im Wesentlichen derselben Ansicht, gestand höchstens die Möglichkeit der Modificirung des allgemeinen Regenfallgesetzes zu. Das letzte dürfte diejenige Vorstellung sein, welche am meisten die Kraft zu überzeugen hätte: — die Möglichkeit der Modification, nicht Nothwendigkeit, Wirklichkeit nur in Folge besonderer concurrirender Umstände, die auf jedem Standort sich verschieden, negativ oder positiv in Betreff der Wirkung auf den Regen, combiniren.

Wenn es erlaubt ist, eine eigene Beobachtung aus den local Baltischen meteorologischen Erfahrungen anzuführen, so ist es die, daß in dürren Jahren, in welchen nur Gewitterschauer die Erde feuchten, der Wald diese angebliche Gunst seiner Nähe wiederholt zu äußern versagt. In jenem Winkel Estlands, welcher ungefähr begrenzt ist von den beiden von Reval nach Hapsal führenden Straßen und der Grenze der Kreise Harrien und Wiek, liegt ein mehr oder weniger zusammenhängender Waldcomplex von einer □Meile und mehr, welcher auch im Jahre 1876 nicht im Stande war, die Dürre welche einen Theil der Wiek traf zu mäßigen. Die Gewitter zogen beständig von der Waldregion Nord-Livlands längs dem gut bewaldeten Rappelschen Kirchspiele herauf, entluden sich dort häufig und heftig, und entsandten auch ins waldarme

Thal des Kasargenflusses Ueberfluß spendende Regengüsse. Jene Waldregion blieb ohne Gewitterregen, insofern sie nicht über das ganze Land verbreitet waren. Wahrscheinlich spielt die Bodenerhebung und die Configuration derselben in der Erklärung solcher Naturerscheinungen eine nicht unbedeutende Rolle. Das Rappelsche Kirchspiel bildet den westlichen Rand eines von 150 — 250' sich erhebenden Plateaus, während jene andre Waldinsel nur 100 — 150' hoch ist.

Jedenfalls müßte an den angeblichen Wirkungen des Waldes auf den Regenfall das bloß Accessorische derselben schärfer betont werden. Solche Wirkungen sind in vielen Ländern ganz entbehrlich. In England sind, trotzdem es bis auf 4 % des Areal entholzt ist, keine üblen Wirkungen erfahren worden, in Irland, das seinen ganzen Waldbestand verloren hat, ebensowenig. Wenn man von Paris nach Brüssel per Eisenbahn fährt, so durchschneidet man ein wahres Europäisches Musterland der Cultur und der Fruchtbarkeit, und doch sieht man auf der ganzen Strecke kaum einen Baum. Die Baltischen Provinzen haben in ihrer Meeresnähe wohl auch eine festere Stütze für die nothwendige Feuchtigkeit als an den Wäldern, und wenn, wie der verstorbene Geheimrath C. Baron Ungern-Sternberg sich humoristisch ausdrückte, Einem der 60. Breitengrad eiskalt über den Rücken läuft, so könnte das Geschenk der Erhöhung der mittleren Temperatur um 1° willkommener sein als das der Erniedrigung behufs Vermehrung der Feuchtigkeit. Auch der Durst der Deutschen nach mehr Regen scheint insofern unverständlich, als nach Ebermayer p. 187 eine Kornerte 5 Zoll Regen verlangt, in Deutschland aber durchschnittlich 24 Zoll wäfriger Niederschläge vorkommen, deren Vertheilung, da wie oben erwähnt nach Dove die Regenperiode für Deutschland auf den Sommer fällt, ja auch nicht ungünstig sein kann.

Was nun den Schutz betrifft, den der Wald vor kalten Winden gewährt, so muß derselbe ja nicht überschätzt, namentlich nicht als von Einfluß auf die allgemeinen klimatischen Verhältnisse eines Landes angesehen werden. Er wirkt eben nur im strictesten Sinn local, und gehört mehr zu den ethischen Vorzügen des Wal-

des, welche Einem die Heimath im oder am Walde lieb machen. Und so angenehm solcher Schutz auf der Nordseite ist, so lästig und schädlich kann er auf der Südseite sein. Ein Jeder kann sich leicht davon überzeugen, daß der Schutz eines Hochwaldes von 10—12 Faden Höhe in der Ebene nicht weiter reicht als auf 40—60 Faden, da der bewegte Luftstrom, nachdem er den Rand des Waldes erreicht, sich wieder senkt — und eine Senkung von 8—15 Grad genügt dazu, — um dann wieder mit Gewalt das offene Feld zu treffen. Nur auf Flugland, auf den beweglichen Dünen der Meeresküste dürfte der Wald unentbehrlich, auf höheren Bodenerhebungen auf der Nordseite als Schutz gegen kalte Winde sehr schätzbar sein.

Nach der übereinstimmenden Ansicht der Mitglieder der oben-erwähnten Preussischen Gesetzgebungs-Commission vermögen die Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung nicht, gesetzgeberische Maßregeln zu begründen, welche etwa zur durchgreifenden Regulirung der klimatischen Verhältnisse eine Vermehrung der Gesamtbewaldung ins Auge faßten. Das über die atmosphärischen Niederschläge und die Verdunstung im Walde und freien Felde Gesagte sei jedoch bedeutungsvoll für die Frage des Einflusses, welchen die Wälder auf die Quellenbildung und den Wasserstand der Flüsse äußern. *)

Die sanitätischen Wirkungen des Waldes hat man je nach den jeweiligen wissenschaftlichen Ansichten verschieden aufgefaßt. Eine Zeitlang betonte man, daß Entwaldungen zur Folge haben könnten, daß weniger Kohlensäure absorbiert werden könnte, als zur Gesundheit nöthig. Später als man sich davon überzeugte, daß das Verhalten der Waldbäume in dieser Beziehung in der Nacht ein umgekehrtes sei als am Tage, wurde obige Auffassung natürlich hinfällig; aber man tröstete die Aengstlichen in Betreff der drohenden Erstickungsgefahr damit, daß der allgemeine Verwitterungsproceß hinlänglich für die nöthige Absorption der Kohlensäure sorge.

Unter den von Herrn Dächsel vorgesehrten Thesen der Leipziger Aerzte und Pharmaceuten kommen folgende vor:

„Der auf eine Binnengegend hinreichend vertheilte Wald regelt in größerem Umkreise die Jahreszeiten“. Welche Uebertreibung!

*) s. Böhl l. c. p. 70.

„Er reinigt die Luft durch Einathmen von Kohlensäure, Abgabe von Sauerstoff im Sonnenlicht“.

„Er hält Staub, blendendes Licht und den Sonnenstich ab“.

„Er heilt durch Ausdünsten der Kiefernöle und Wasserdünste“.

Alle diese Dinge nützen doch nur dem, der bei Sonnenschein im Walde spazieren geht, und können doch kaum Motive für Gesetze zur Beschränkung des Privateigenthums sein! Ferner: „Der Wald schützt das Wild, dessen Fleisch wichtig ist im Gegensatz zu dem immer unverdaulicher werdenden verfetteten Schweine- und Gänsefleisch bei der überhandnehmenden Stallfütterung und Mast“.

Sollten diejenigen, denen das Gänsefleisch zu fett ist, sich nicht damit begnügen können, sich dessen zu enthalten? und wenn sie durchaus Wild essen müssen, sich an die Hasen halten, an denen ja auf den Deutschen Feldern Ueberfluß ist, oder sich der Jungwildjagd befleißigen, die ja auch nicht in den eigentlichen Wald gehört?

Die forstlichen Versuchsstationen fassen zur Zeit auch den Ozongehalt der Waldluft ins Auge; doch an festen Ergebnissen liegt noch nichts vor. Die Preussische Gesetz-Commission war daher mit der Regierungsvorlage darüber ganz einverstanden, daß der sanitären Bedeutung der Wälder in dem Gesetze keine Berücksichtigung geschenkt werden könne.

Denen gegenüber, welche mit einem *cœur léger* bereit sind, an einer vollständigen Veränderung des Eigenthumsrechts an einem großen Theil des Landes mitzuwirken, und das volle Privateigenthum in ein beschränktes Nutzungseigenthum der Besitzer und ein Obereigenthum der Gesamtheit oder des Staats zu zer-spalten, dürfte es nützlich sein, auf das Wesen des Eigenthumsrechts an der Hand unsres Baltischen Rechts näher einzugehen, um die Tragweite ihrer Wünsche klarer zu legen.

Der Rechtstitel, auf welchen hin gemeiniglich jene Beschränkung in Anspruch genommen wird, besteht meist in dem Satz, es könne Niemand sein Eigenthum zum Nachtheil Anderer gebrauchen. Sobald jener Nachtheil nur nachgewiesen, sei es selbstverständlich, daß das Gesetz sogleich einträte zum Schutz vor jenen Nachtheilen,

und zwar: mit Entziehung der Dispositionsbefugniß über die Substanz des Eigenthums, Controle der Wirthschaft, Auferlegung der Verpflichtung, den Anweisungen der Beauftragten des Staates Folge zu leisten, nicht bloß im Unterlassen, sondern auch im positiven Thun, natürlich unter Tragung aller Kosten, welche dieses unmittelbar oder mittelbar nach sich zieht.

Abgesehen nun davon, auf wie schwachen Füßen nach dem Vorhergehenden jener thatsächliche Beweis steht, ist der Rechtsatz, daß Niemand sein Eigenthum zum Nachtheil Anderer gebrauchen dürfe, in dieser Allgemeinheit gradezu falsch und im Widerspruch mit unserem positiven auf Römischrechtlicher Grundlage aufgebauten Eigenthumsrecht.

In Band III. des Prov.-Rechts wird das Eigenthum im § 707 definirt als das Recht der vollständigen Herrschaft über eine Sache, oder die Befugniß, die Sache zu besitzen, zu gebrauchen, alle möglichen Nutzungen daraus zu ziehen, darüber zu verfügen, und sie von jedem Dritten mit der Eigenthumsklage zurückzufordern.

§ 708. Diese Rechte können zwar sowohl durch Privatwillkür als durch Gesetz mannigfach beschränkt sein; alle Beschränkungen der Art sind jedoch im engsten Sinn auszulegen, und die Vermuthung spricht allemal für die Freiheit des Eigenthums.

Der § 873 besagt weiter: Der Eigenthümer hat die Befugniß, die ihm zugehörige Sache zu besitzen, die Früchte derselben zu gewinnen, die Sache in jeder Weise zur Vermehrung seines Vermögens zu benutzen, und jeden andern Gebrauch von derselben zu machen, selbst wenn daraus einem Andern Schaden entstehen sollte.

Näher illustriert wird dieses noch in den §§ 878—880.

878. Der Grundeigenthümer darf insbesondre auf seinem Grundstück beliebig graben, pflanzen, bauen oder sonstige Anlagen machen, selbst wenn daraus seinem Nachbarn Nachtheile entspringen, sofern er nur seine Grenzen einhält.

879. Es ist ihm nicht verwehrt, auf eigenem Grund und Boden Bauten aufzuführen und Bäume zu pflanzen, selbst wenn dadurch einem der Nachbarn Licht und Aussicht entzogen werden sollte.

880. Es ist ihm unbenommen, einen Graben oder Canal auf seinem Grundstücke zu ziehen, welcher dem benachbarten Grundstück die Feuchtigkeit entzieht, und einen Brunnen zu graben, wenn auch dadurch die Wasseradern auf dem benachbarten Gebiete versiegen, und der Brunnen des Nachbars ausgetrocknet wird.

Die wiederholt angezogenen Pandectenstellen, *lex 151 u. 155 Dig. de regulis juris* (L, 17) lauten: *Nemo damnum facit, nisi qui id facit quod facere jus non habet.* — und: *Non videtur vim facere qui jure suo utitur et ordinaria actione expeditur.* Allerdings sind solche Handlungen, welche der Eigenthümer vornehmen darf, ob er auch dem Nachbar Nachtheile zufügt, nicht mit solchen zu verwechseln, durch welche das fremde Eigenthum direct geschädigt wird. Das *damnum facere*, das *nocere* bleibt unerlaubt.

Wenn diese Unterscheidung als solche auch nicht im Prov.-Recht zu speciellem Ausdruck gekommen ist, so wird sie in den 3. Th. angezogenen Quellen des Röm. Rechts erörtert. Die *lex 24 Dig. XXXIX, 2 de damno infecto* beleuchtet diesen Unterschied in concreto: der Eigenthümer, der in seinem Keller einen Brunnen gräbt, durch welchen der Brunnen des Nachbars versiegt, braucht sein gutes Recht; der welcher so tief gräbt, daß die Mauer des Nachbarhauses leidet, schadet ihm. Die *lex 3 ib.* leitet *damnum* etymologisch von *ademptio* ab, wahrscheinlich ohne Zustimmung bei unseren Philologen zu finden, und bezeichnet es als *quasi diminutio patrimonii*. Das Röm. Recht — im Allgemeinen bestätigt im § 3436 Bd. III. Prov.-Recht — gewährt dem Nachbar Anspruch auf Sicherheitsleistung wegen drohenden Schadens, der von einem Gebäude oder anderem menschlichen Werk droht, nicht aber von der natürlichen Beschaffenheit des Orts oder in Folge natürlicher Ereignisse (*lex 7 u. 24 l. c.*). Es wird ausdrücklich constatirt, daß es ein großer Unterschied sei, ob Jemand einen Schaden erleidet „oder einen seither gehabtten Vortheil einbüßt (*lex 26 ib.*)“.

Es ist gewiß schwierig, durch eine für alle Fälle ausreichende Definition die Grenze zu ziehen für diesen Unterschied, und auch das Röm. Recht hat einer gewissen Casuistik in der Grenzreguli-

rung nicht ganz ausweichen können, wie das namentlich im Wasserrecht zu Tage tritt. Aber grade darin liegt ein Zug mehr, um den stählernen Charakter, welchen das Röm. Recht dem Eigenthum verleiht, zum Ausdruck zu bringen: alle Beschränkungen müssen strict interpretirt werden, sie müssen auf ganz concreten Umständen beruhen und speciell vom Gesetz anerkannt werden. Diesen Charakter tragen auch im Prov.-Recht alle die zahlreichen daselbst angeführten Beschränkungen des vollen Eigenthumsrechts, wie sie aus dem Zusammenleben der Menschen, insbesondre aus nachbarlichen Verhältnissen mit einer gewissen Nothwendigkeit erwachsen. Nirgends sind es allgemeine, man möchte sagen von einer gewissen Sentimentalität allgemeiner Menschenliebe angehauchte Erwägungen, ebenso wenig allgemein wirthschaftliche Gründe. Wo das öffentliche Interesse, oder die wirthschaftlichen Interessen des Nachbarn Beschränkungen veranlassen, da sind die Formen derselben genau präcisirt, vermöge welcher (s. Bd. III. § 979) „der Eigenthümer theils gewisser Nutzungsrechte sich enthalten, theils deren Ausübung durch Andere dulden muß“. Nie bestehen diese Verpflichtungen in einem Thun.

Eine Ausnahme wird man wohl kaum darin erblicken können, wenn der Eigenthümer verpflichtet ist, bei Mauern, die sich auf das Grundstück des Nachbarn neigen, die gerade Linie wieder herzustellen, oder die Hälfte des Grenzraums zu unterhalten, denn ersteres entspricht nur dem obigen Grundsatz über drohenden Schaden, letzteres ist eine Nothwendigkeit, um die Berührungspunkte verschiedener Rechtsgebiete klar zu erhalten. Oder wenn die modernen Polizeiordnungen aus Rücksichten für städtische Wohlfahrt und Sicherheit den Hauseigenthümern aufzuerlegen pflegen, keinen Unrath auf den Höfen liegen zu lassen oder ihre Schornsteine in Ordnung zu halten. Erst wo man unter die Consequenzen polizeilicher Regelung enger Nachbar-Verhältnisse besonders städtischer, oder ins Gebiet der Besteuerung oder das der persönlichen Verpflichtungen gegen den Staat tritt, kann ein Thun auferlegt werden.

Was nun die Privatwälder betrifft, so spricht der § 1057 ausdrücklich das unumschränkte Verfügungsrecht des Eigenthümers aus, und als einzige Beschränkung führt § 1058 an, daß auf

den Inseln der Ostsee auf 50 Faden vom Strande landeinwärts die Wälder nicht ausgehauen werden dürfen.

Die Schärfe des Eigenthumsbegriffs, nach welchem wohl heut zu Tage das Eigenthum als die erweiterte Persönlichkeit aufgefaßt wird,*) und die Zuverlässigkeit mit welcher ein Jeder auf den faktischen Schutz desselben von Seiten der staatlichen Institutionen rechnen kann, haben mit Recht stets als Maßstab der Civilisation gegolten. Die Beeinträchtigung derselben aus Gründen der Mehrproduction oder aus Rücksichten für den Holzpreis oder auf der Basis ganz vaguer widersprechender und thatsächlich unbewiesener Vorstellungen über die klimatischen Wirkungen der Wälder müßte entschieden als ein Rückschritt in der Culturentwicklung angesehen werden; und auch diejenigen Beschränkungen, welche eine alle Verhältnisse ins Auge fassende vorsichtige Gesetzgebung zuzulassen für nöthig finden kann, und die auch wir für zulässig halten, müssen mit dem Eigenthum abrechnen, scharf definirt und auf das Unumgängliche beschränkt werden. Doch davon weiter unten.

Das Eigenthum an Grund und Boden hat allerdings seine eigene Geschichte, die von der des beweglichen Eigenthums sehr abweicht, und sich auch in Europa sehr viel später entwickelt hat, als jenes. In Deutschland hat das Waldeigenthum oft wieder seine apparte Entwicklung gehabt, unabhängig von dem sonstigen Grundeigenthum. Schon weil in den Baltischen Provinzen eine Sonderstellung des Waldeigenthums nie stattgefunden hat, können Baltische Wälder in Beziehung auf ihre Rechtsverhältnisse nicht nach gleichem Maßstabe wie die Deutschen gemessen werden. Daher liegt in der Berufung auf die west- und mittel-europäischen Forstordnungen schon in formeller Beziehung etwas Unzutreffendes. Diese, deren älteste noch auf Karl den Großen zurückgeführt wird, und deren größte Zahl im 17. und 18. Jahrhundert erlassen wurden, sind unter sich außerordentlich verschieden und betreffen auch die mannigfachsten Formen des Rechts an dem Walde. Denn viele Wälder sind aus ursprünglichen Wäldern der Mark-

*) s. die interessante Polemik zwischen Prof. Schmoller und Prof. Treitschke über die sociale Frage 1875.

genossenschaften erst durch allmähliche Rechtsumbildung in das Eigenthum der Landesherren und anderer Herren übergegangen; die Gesamtheit der Rechte, welche das volle Eigenthum darstellen, wie sie der § 1057 Bd. III. des Prov.-Rechts zum Ausdruck bringt, war in sehr zahlreichen Fällen nicht in einer Hand vereinigt, sondern in mannigfacher Weise unter viele Berechtigte vertheilt. Die Forstordnungen gehören meist der Zeit der steigenden Fürstenmacht an, in welcher die große Kette wirtschaftlicher Abhängigkeiten, wie sie vom Mittelalter überkommen war, noch in vollem Leben bestand, und bildeten selbst nur ein weiteres Glied in derselben. Der am häufigsten wiederkehrende Gedanke ist das Verbot der Devastation und der Rodung, doch bestimmten viele eine mehr oder weniger strenge Controle über die Wirthschaft bis zur Verpflichtung der Wiederbewaldung. Das konnte in der Zeit des aufgeklärten Despotismus, in welcher die Landes-Regierung sich in Beziehung auf die Wirthschaft ihrer Unterthanen nicht immer bloß auf guten Rath beschränkte, nicht so sehr auffallen und paßte in den Rahmen der gegebenen Verhältnisse.

Der Schwierigkeit, den Begriff der Devastation oder Holzverwüstung festzustellen, entlebigt sich das Allgemeine Landrecht in folgender Weise:

„Was für eine Holzverwüstung zu erachten ist, ist nach den Umständen einer jeden Provinz, dem Mangel oder Ueberfluß des darin befindlichen Holzes, den mehreren oder minderen Erfordernissen zum Bedarf der Einwohner und den in der Provinz bestehenden Landesfabriken in den Prov.-Forstordnungen bestimmt“.

„In Provinzen und Gegenden, wo es an Holzabsatz fehlt, ist nur alsdann eine Holzverwüstung vorhanden, wenn der Eigenthümer des Waldes nicht so viel davon übrig läßt, als zum fortwährenden Bedürfniß eines Gutes oder der Dorfschaft erforderlich ist“.

Ueber die Wirkungen dieser Gesetzgebung referirt Döhl, selbst ein Anhänger specieller Gesetze für die Erhaltung der Wälder, wie folgt:*) „Die sowohl durch das Allg. Landrecht als durch die angeführten Provincialgesetze und Verordnungen auferlegten

*) f. Döhl l. c. p. 36.

Beschränkungen des Dispositionsrechts der Waldeigenthümer äußerten einen höchst nachtheiligen Einfluß auf die Cultur der Forsten. Die Privatwaldungen wurden, da ihre Besitzer über deren Benutzung nicht frei disponiren konnten, vernachlässigt, man scheute den Anbau neuer Holzungen, weil man hierdurch die Berechtigung einbüßte, das Grundstück künftighin auf andre gewinnbringende Weise zu benutzen und zu verwerthen oder wenigstens die Disposition über dasselbe dem Willen des Staats unterordnen mußte. — — Diese Erwägungen waren dafür maßgebend, daß durch das Edict wegen Beförderung der Landescultur vom 14. September 1811 für diejenigen Landestheile, in welchen dasselbe eingeführt wurde, dies Culturbüdnis beseitigt und den Waldeigenthümern die unbeschränkte Disposition über ihre Waldungen zurückgegeben wurde“.

Die große Bewegung, welche seit Anfang des Jahrhunderts zur Befreiung des Grundeigenthums von den Fesseln mittelalterlicher Wirthschaft führte, verfehlte natürlich nicht, das Bewußtsein für das Unzukömmliche und Lästige, welches für die Privatwaldbesitzer in der Gebundenheit durch die zahlreichen Forstordnungen lag, zu schärfen, und die Folge war in den meisten Deutschen Staaten die Beseitigung derselben, sei es durch ausdrückliches Gesetz sei es durch constante Praxis.*) Mancherlei bedenkliche Erfahrungen haben zwar neuerdings das Bedürfnis nach neuen Forstgesetzen wachgerufen; indessen ist die Lage jetzt eine von den früheren insofern total verschiedene, als dieselben jetzt nicht mehr Ausfluß büreaukratischer Bevormundungstendenzen sein können, sondern in den Landesvertretungen nach allen Seiten discutirt, Ausdruck des im Licht wissenschaftlicher Kritik in seinen Principien geklärten modernen Rechtsbewußtseins sein müssen. Wenn Bernhardt l. c. p. 139 sagt: „Wir würden die höchste Achtung vor dem Recht des Eigenthums nicht ohne große Gefahr dem Volksbewußtsein entreißen oder verdunkeln, aber der Staat würde seine Aufgabe schlecht verstehen, wollte er es dulden, daß die ungezügelte Befriedigung des Augenblicks-Interesses die Culturfähigkeit unfres

*) s. Aug. Bernhardt Geschichte des Waldeigenthums Band III. p. 130 seqq.

Landes bedroht und die Zukunft beraubt", — so wäre am 2. Satz zu bemängeln, daß er als Antithese nicht recht gelungen, indem in der allgemeinen Phrase wieder allerlei durcheinander läuft, was zu trennen gewesen wäre.

Als wahres Muster für die Behandlung solcher Fragen muß das Vorgehen der Preussischen Regierung in der betreffenden Gesetzesvorlage, die Verhandlung in der Commission und in den Kammern und endlich das Gesetz vom 6. Juli 1875 selbst anerkannt werden.

Je entwickelter das Culturleben wird, je mannigfacher die Bahnen verschiedener Interessen sich durchkreuzen, desto mehr wird an die Gesetzgebung die Aufgabe heranreten können, die Berührungspunkte derselben gesetzlicher Regelung zu unterwerfen, desto mehr wird das Eigenthum, also auch das Waldeigenthum, der Möglichkeit ausgesetzt sein, um bestimmter Interessen willen expropriirt zu werden oder bestimmten Beschränkungen zu unterliegen. Aber das Princip des Eigenthums selbst muß um so schärfer festgehalten werden; und die Waldeigenthümer sind im Recht, auf das entschiedenste dagegen Protest zu erheben, wenn man das Eigenthum an Wäldern der Gattung nach herabsetzen, es seinem Wesen nach aufheben, nur gewisse Nutzungsberechtigungen dem Eigenthümer belassen und dem Staate eine Art Obereigenthum vindiciren will. Nicht darauf kann es ankommen, für die Wälder eine neue Art überwundener mittelalterlich-unklarer Rechtsverhältnisse in Scene zu setzen, sondern nur darauf, nach genauester Prüfung concreter Bedürfnisse über die einzelnen Fälle Klarheit zu gewinnen, in welchen der Einzelne gegen Entschädigung seiner Rechte sich bestimmte im Gesetz streng voraus bestimmte Beschränkungen muß gefallen lassen.

Diesen Weg ist die neueste Preussische Gesetzgebung in Beziehung auf die Privatwälder gegangen und darum, — ob man im Einzelnen ein Zuviel oder Zuwenig in dem Gesetz vom 6. Juli 1875 finden mag, — erscheint die in demselben zu Tage getretene Behandlung der Frage als durchaus normal. Man muß es dann schon hinnehmen, daß die innere Logik des Römischrechtlichen Eigenthumsbegriffs nicht immer gewahrt bleibt, sondern die modernen Vorstellungen des Polizei- resp. Wohlfahrts-Staats die

Gesetzgebung im Einzelnen beeinflussen, — bleibt doch das Princip des Eigenthums gewahrt.

Es muß jedem, der sich für diese Frage interessirt, empfohlen werden, sich umständlich mit dem ganzen Material dieses Gesetzes, der Regierungsvorlage und ihrer Motivirung, der Verhandlung in der Commission und in den Kammern bekannt zu machen. Sicherung guter Vermögensverwaltung in den Forsten konnte nur dort Aufgabe des Staats sein, wo er ohnehin die Controle über die Verwaltung derselben ausübt, also an den Forsten der Gemeinden und der seiner Oberaufsicht unterliegenden Institute. In dieser Beziehung war nichts zu ändern, und blieben diese Forste daher ganz außerhalb des Rahmens des Gesetzes. Dieses beschäftigt sich nur mit den Privatwäldern, und stellt den Begriff der Schutzwälder auf, so wie die Bedingungen und Formen, in welchen die Besitzer derselben sich die Beschränkungen des neuen Gesetzes müssen gefallen lassen. Der 2. Theil des Gesetzes, welcher für Waldgenossenschaften gesetzliche Grundlagen schafft, ist für uns von geringerem Interesse. Die Motivirung spricht es aus, daß obgleich viele Waldungen nicht das erzeugen, was sie bei einer geregelten Behandlung würden leisten können, es gleichwohl nicht zu rechtfertigen sein würde, den Privatbesitzer bloß aus dem Grunde, weil er von seiner Waldfläche nicht die möglichst höchste Bodenrente zieht, zu einer bestimmten Waldbehandlung zu zwingen. Mit demselben Recht müßte die Staatsregierung auch jeden, der seinen Acker schlecht düngt, oder sein Vermögen schlecht verwaltet, das zu thun zwingen, was sie für ihn am zweckdienlichsten hält.

Auch in Betreff derjenigen Landestheile, in welchen das Landesculturedict von 1811 keine Geltung hat, findet die Motivirung die gesetzlichen Bestimmungen, — welche im Wesentlichen bestehen a) im Verbote der Rodungen, b) in dem Verbot der Walddevastation, c) in dem Gebot des Anbaus der Waldblößen, — theils unzulänglich, theils über das Bedürfniß hinausgehend. Die Nachtheile der unnöthigen Belästigung der Waldbesitzer, die Unsicherheit der Begriffsbestimmungen, für Walddevastation oder unpflegliche Waldbehandlung die Undurchführbarkeit des Gebots der Wiedercultur der Blößen werden näher ausgeführt. An die Spitze des Gesetzes wird als Regel gestellt: das freie Bestimmungsrecht

jedes Waldeigenthümers über Benutzung und Bewirthschaftung seiner Waldgrundstücke, — als Ausnahme die einzelnen Beschränkungen.

Es mögen hier die hauptsächlichsten Stellen des Gesetzes, welche für uns von besonderem Interesse sind, ihren Platz finden.

Abchnitt I.

Allgemeine Bestimmungen.

§ 1.

Die Benutzung und Bewirthschaftung von Waldgrundstücken unterliegt nur denjenigen landespolizeilichen Beschränkungen, welche durch das gegenwärtige Gesetz vorgeschrieben und zugelassen sind.

Abchnitt II.

Schutzmaßregeln zur Abwendung von Gefahren.

Kapitel I.

Fälle des Eintritts von Schutzmaßregeln und Antrag auf Erlass derselben.

§ 2.

In Fällen, in denen:

- a) durch die Beschaffenheit von Sandländereien benachbarte Grundstücke, öffentliche Anlagen, natürliche oder künstliche Wasserläufe der Gefahr der Versandung;
- b) durch das Abschwemmen des Bodens oder durch die Bildung von Wasserstürzen in hohen Freilagen, auf Bergrücken, Bergkuppen und an Berghängen, die unterhalb gelegenen nutzbaren Grundstücke, Straßen oder Gebäude der Gefahr einer Ueberschüttung mit Erde und Steingeröll, oder der Ueberfluthung, ingleichen oberhalb gelegene Grundstücke öffentliche Anlagen oder Gebäude der Gefahr des Nachrutschens;

- c) durch die Zerstörung des Waldbestandes an den Ufern von Kanälen oder natürlichen Wasserläufen Ufergrundstücke der Gefahr des Abbruchs oder die im Schutze der Waldungen belegenen Gebäude oder öffentliche Anlagen der Gefahr des Eisganges;
- d) durch die Zerstörung eines Waldbestandes Flüsse der Gefahr einer Verminderung ihres Wasserlaufs;
- e) durch die Zerstörung eines Waldbestandes in den Freilagen und in der Seenähe benachbarte Ortschaften und Feldfluren den nachtheiligen Einwirkungen der Winde

in erheblichem Grade ausgesetzt sind, kann Behufs Abwendung dieser Gefahren sowohl die Art der Benutzung der gefahrbringenden Grundstücke als auch der Ausführung von Waldculturen oder sonstigen Schutzanlagen auf Antrag (§ 3) angeordnet werden, wenn der abzuwendende Schaden den aus der Einschränkung für den Eigenthümer entstehenden Nachtheil erheblich überwiegt.

Die Deckung und Aufforstung der Meeresdünen kann auf Grund dieses Gesetzes nicht gefordert werden.

§ 3.

Der Antrag auf Erlaß der im § 2 vorgesehenen Anordnungen kann gestellt werden:

- a) von jedem gefährdeten Interessenten;
- b) von Gemeinde-, Amts-, Kreis- und sonstigen Communalverbindungen in allen innerhalb des Bezirks vorkommenden Fällen;
- c) von der Landespolizeibehörde.

Kapitel II.

Beschränkung der Eigenthümer, Entschädigung für dieselben und Kosten der Schutz-Anlagen.

§ 4.

Eigenthümer, Nutzungs-, Gebrauchs- und Servitut-Berechtigte so wie Pächter der gefahrbringenden Grundstücke sind verpflichtet, sich allen Beschränkungen in der Benutzung der letzteren zu unterwerfen, welche in Gemäßheit des § 2 dieses Gesetzes angeordnet

werden und die Ausführung der auf Grund dieser Vorschrift angeordneten Waldculturen zu gestatten. Es ist ihnen jedoch für den Schaden, welchen sie durch die angedeuteten Beschränkungen erleiden, volle Entschädigung zu gewähren. — — —

Weiter wird bestimmt, daß die Pflicht der Entschädigung und die Aufbringung der Kosten für die erforderlichen Anlagen dem Antragsteller obliegen, daß der Eigenthümer unter bestimmten Umständen mit zu diese Kosten herangezogen werden kann.

Im 3. Kapitel werden die Spruchbehörden bestimmt und das Verfahren vor denselben geregelt.

Unter den einzelnen im § 2 detaillirten Fällen, in welchen auf Antrag Wälder zu Schutzwäldern erklärt werden können, könnte der unter Punkt d. angeführte seiner sehr allgemeinen Fassung und der möglicherweise sehr elastischen Interpretation wegen Bedenken erregen. Die Fassung beschränkt sich nicht auf die Quellgebiete, obgleich aus der Discussion im Schooß der Commission hervorgeht, daß man wie gewöhnlich vorzugsweise die Quellgebiete im Auge hatte. Das Motiv „Verminderung des Wasserlaufs“ schließt wohl die Beschränkung auf das Quellgebiet aus. Es ist auch nicht ersichtlich, warum gewöhnlich den ersten Zuflüssen eines Stromes eine so hervorragende Bedeutung im Gegensatz zu den späteren beigemessen wird; bei schiffbaren Strömen sind ohne Zweifel alle Zuflüsse bis zum Beginn der Schiffbarkeit von gleicher Wirkung. Hier findet diese Beschränkung aber nicht statt. Nun giebt es wohl kein Waldgebiet, aus welchem nicht irgend welche Wasserläufe sich Bahn zu machen suchen, und es könnte mit dieser Formulirung ziemlich aller und jeder Wald der Beschränkung unterworfen werden. Andererseits ist es kaum möglich im Gesetz im Voraus die Grenze zu bestimmen, wenn man die Absicht hätte die Möglichkeit der Ausdehnung enger zu fixiren. Die Schwierigkeit findet aber ihre Erledigung in dem Umstande, daß nach dem Gesetz überhaupt Beschränkungen nur auf speciellen Antrag und nach Entschädigung des Eigenthümers von Seiten der Interessenten eintreten. Hierin liegt die sicherste Gewähr gegen mißbräuchliche Ausnutzung des Gesetzes und Beeinträchtigung des freien Eigenthumsrechts bloß aus Motiven forstlichen Eifers.

Man kann dem Preussischen Gesetz die Anerkennung nicht versagen, daß es die schwierige Aufgabe, das Eigenthumsrecht zu schützen und doch zugleich entgegenstehende wichtige Interessen zu wahren, recht befriedigend gelöst hat. Ein Gesetz, das die gesamte Privatwaldwirthschaft bloß im Interesse der Beförderung der Forstcultur unter staatliche Aufsicht stellte, müßte eine Verwahrlosung und eine Abwesenheit des wirthschaftlichen Sinnes bei der Nation zur Voraussetzung haben, die groß genug wäre, um eine solche Außerkraftsetzung aller Grundlagen des wirthschaftlichen Lebens zu rechtfertigen. Bisher kannte unser Gesetz nur zwei Motive für Entziehung der Disposition über das Vermögen: Geisteskrankheit und Verschwendung.

Wem wie den Estländern vor 150 Jahren der Wald als das Kleinod ihres Gutes gilt, wem er sein Stolz und seine Liebe ist, dem muß jede Einmischung Anderer, jede aufgezwungene Abhängigkeit das Gefühl empören und mit einer Schärfe empfunden werden, wie etwa die, mit welcher gegen Eingriffe in Familienrechte reagirt wird. Ein verhängnißvoller Irrthum läge darin, wenn man meinte, durch angestellte Oheraufseher nur annähernd so viel gutes zu stiften, als man durch Zerstörung des Interesses der Eigenthümer an ihrem Eigenthum, der ethischen Beziehungen der ersteren zu letzterem an fördernden Motiven vernichtete. Der Erfolg solcher Control-Gesetze könnte nur sein: zunächst eine möglichste Verringerung des Waldbareals, sodann ein beständiger Krieg der Eigenthümer gegen die lästigen Eindringlinge, eine nie ruhende Friction von Chikane, Pedanterie, büreaukratischem Zopf einerseits und dem verletzten Freiheits- und Eigenthums-Gefühl andrerseits. Schon das beständige Drängen auf solche Gesetze dürfte ein Gefühl der Ungewißheit erzeugen, welches manchen Waldbesitzer veranlassen könnte, sich rasch seines Waldes zu entledigen.

Wo in aller Welt sind denn solche Maßregeln gegen den Privatwaldbesitz von den beabsichtigten Folgen gewesen? Liest man die von Rößelholz-Colberg zusammengestellten Urtheile der Forstmänner über das Privatforstwesen aller einzelnen Europäischen Länder, so könnte man den Eindruck gewinnen, daß es überall verzweifelt schlecht bestellt sei, daß alle die Quälereien, denen namentlich in Deutschland die Privatbesitzer durch die Staatsauf-

sicht ausgesetzt waren, nicht verhindern konnten, daß immer noch lebhafteste Klagen erschallen; — am wenigsten noch in Preußen und Sachsen, wo die Beschränkungen der Privatwaldbesitzer z. Th. schon lange wegen der schädlichen Wirkungen derselben beseitigt worden sind. — Aus Frankreich wird berichtet, daß das Forstgesetz von 1860 ohne Wirkung geblieben sei. Was Oestreich betrifft, — wo die Staatsforstverwaltung wohl auch an mancherlei Gebrechen leiden mag, da Forstmänner wie v. Berg den Rath erteilen konnten, Staatsforste zu veräußern — so wird das Forstgesetz von 1852 zwar für völlig zweckentsprechend erklärt, „allein es fehlt Alles, daß es ins Leben treten kann, nämlich das ausführende Personal“.

Glauben diejenigen, welche für die Baltischen Provinzen oder für Rußland eine allgemeine Staatscontrole eingeführt wünschen, daß es hier besser damit bestellt sein würde! Wenn in Deutschland, welches von einem weiten Reiz gutverwalteter Staatsforsten bedeckt ist, wo es an einem tüchtigen in lebendiger Schule aufgewachsenen Forstpersonal nicht mangelt, die Resultate der Staatsaufsicht so unbefriedigend sind, so liegt das offenbar, abgesehen von der lähmenden Wirkung, welche ein Zwangsverhältniß auf das Interesse der Waldeigenthümer ausüben muß, vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt auch daran, daß ohne einen umfassenden Betriebsplan eine wahrhaft rationelle Forstwirtschaft nicht durchgeführt, ein solcher aber ohne Enteignung im Sinne der Dächsel'schen Vorschläge nicht gewaltsam aufgenöthigt werden kann. Ein solcher Versuch muß um so schwieriger werden, je mehr eine rastlose Kritik die Zuversicht auflöst, mit welcher man lange Zeit die Wälder den Systemen einzelner großer Autoritäten im Forstfache und ihrer Schulen anheim gab. Heute stehen in Deutschland, nach Preßlers Darstellung, drei Hauptschulen neben und gegen einander: die ältere Schule der höchsten Massenproduction, die Schule des höchsten Geldertrags von gegebener Fläche, verbunden mit unverhältnißmäßiger Ansammlung des Holzcapitals, und die neueste Schule des höchsten Reinertrags vom Waldboden und Holzcapital, — und der Kampf, den die letztere veranlaßt hat, ist zur Zeit noch ein sehr lebhafter. Da nun die Befolgung der einen oder der andern von wesentlichem Einfluß ist auf die Umretriebs-

zeit und die Waldbehandlung, so läde sich der Staat eine Verantwortung auf, die er nicht oder nur sehr schlecht zu tragen vermöchte, ja es würde ihn in die füzlichste Situation bringen, wenn er dem Privatbesitzer ein bestimmtes System aufzwingen wollte, welches, nachdem seine Einführung von weit reichenden Consequenzen auf lange Zeit hinaus begleitet sein mußte, alsbald wieder als überwundener Standpunkt bei Seite geworfen werden könnte.

Wenn wir in den Baltischen Provinzen also auch so glücklich wären, lauter Deutsche Forstmänner zur Ausführung jener Staatsoberaufsicht zu erhalten, wer bürgte dafür, daß der ganze Kampf der Systeme nicht auch mit herüberwanderte, der erste Versuch nicht sofort in Rath- und Planlosigkeit endete, die angeblichen Autoritäten sich nicht bald in Antiquitäten verwandelt sähen? Solchen Gefahren setzt sich der Staat aus, wenn er unbefugter und unnatürlicher Weise in die Privatwirthschaft eingreifen will, schon dann, wenn er über ein tüchtiges Personal verfügt, das auf der Höhe der Zeit steht, — wie viel mehr, wenn er es nicht zur Disposition hat!

Es dürfte sich daher wohl die Ueberzeugung aufdrängen, daß ein viel wirksameres Mittel, um die Indolenz vieler Waldbesitzer in thätiges Interesse zu verwandeln, wäre: durch zweckmäßige Strafgesetze und sodann durch Einrichtungen, welche die pünktliche Handhabung derselben garantiren, die Sicherheit des Waldeigenthums außer Frage zu stellen. Das Gesetz vom 15. Mai 1867, das jetzt auch in den Baltischen Provinzen gültig geworden ist, verdient alle Anerkennung. Die Schwierigkeiten der Anwendung können nicht bloß auf legislatorischem Wege erledigt werden, da sie ihren Hauptgrund in dem Mißverhältniß der Zahl der Strafinstanzen zu dem weiten Raum des Competenzgebiets haben. Je mehr die Bevölkerung zunimmt und die Möglichkeit wächst, die Zahl der zuverlässigen Organe der Handhabung des Gesetzes zu vermehren, desto mehr wird die Möglichkeit geboten sein, durch besondere Forstrügengerichte, wie sie in Deutschland vielfach bestehen, die Sicherheit zu verstärken.

Was aber auch bei uns als Inhalt eines Forstgesetzes zulässig wäre, ist die auf das Nothwendigste beschränkte Feststellung des Begriffs der Schutzwälder, wobei die Preussische Gesetzgebung

im Wesentlichen als Muster gelten könnte. In den Baltischen Provinzen dürften wohl nur wenige Localitäten in jene Kategorie fallen. Die Estländische Küste hat fast nirgends bewegliche Dünen, nur im Lande gibt es einzelne nicht sehr ausgedehnte Fluglandstrecken. Mehr Veranlassung zum Dünen-Schutz scheint an der Curischen Küste zu sein. In Livland sind es die Quellgebiete der Aa, für welche öfters die Begründung von Schutzwäldern angeregt wurde. Ist die Begründung von Schutzwäldern gesetzlich festgestellt, so werden die Interessenten ihre Ansprüche gegen Entschädigung wahrnehmen können. Man wird aber schon jetzt die Ueberzeugung aussprechen können, daß der Gebrauch, welcher von einem solchen Gesetz über Schutzwaldungen gemacht werden würde, in den Baltischen Provinzen kein sehr ausgedehnter sein würde.

Außer dieser Feststellung des Schutzwald-Begriffs für möglichen Gebrauch ließe sich aber wohl mit Fug und Recht das Gebiet der polizeilich erzwingbaren Verpflichtungen erweitern, indem in Analogie der Vorkehrungen gegen Epidemien, denen sich die ganze Bevölkerung zu fügen hat, auch die Waldbesitzer beim Vorhandensein verheerender Insectenfraße oder begründeter Befürchtung ihres Eintritts, genöthigt werden könnten, Hiebsflächen gehörig aufzuräumen, resp. zu dulden, daß es von Nachbarn geschieht, je nach Umständen mit oder ohne Anrechnung der Kosten. Ebenso bei drohender Gefahr von Waldbränden in Zeiten großer Dürren. Anordnungen dieser Art entsprächen nur dem Eigenthumsrecht auf Römischer Grundlage und den rechtlichen Folgen eines durch menschliches Thun verursachten drohenden Schadens. s. den oben erwähnten, im Provincialrecht als Rechtsquelle citirten Pandectentitel *de damno insecto*, so wie § 3436 Band III. Prov.-Recht. Eine Nöthigung, dem Waldeigenthum einen „gleichsam öffentlich-rechtlichen Charakter“ zu verleihen, läge deshalb nicht vor.

Möge es gelingen sein, durch vorstehende Erörterung den Eindruck hervorzurufen, daß es eine der schwierigsten Aufgaben der Gesetzgebung ist, die Formel zu finden, nach welcher einige mit dem Walde zusammenhängende Interessen gewahrt werden können, ohne nach der andern Seite durch Erschütterung des Eigenthumsrechts den tiefsten Schaden anzurichten, — und daß na-

mentlich bei uns die Waldfrage bisher in viel zu ungenügender Weise erörtert worden ist, um ein wirklich brauchbares Gesetz als Frucht dieser Discussionen erwarten zu können. Vom Privatwaldbesitz wird allerdings jene Stetigkeit der Wirthschaft, wie sie in gut geleiteten Staatsforsten möglich ist, nicht erwartet werden können. Aber die Hoffnung dürfen wir hegen, daß es immer eine große Anzahl Großgrundbesitzer geben wird, denen der Wald ihr Kleinod ist, die Sinn haben für den aristokratischen Charakter des Waldes und die Riehl beistimmen, wenn er sagt:

„Auch wenn wir keines Holzes mehr bedürften, würden wir doch noch den Wald brauchen. Wir bedürfen des Waldes, wie der Mensch des Weines bedarf, und brauchen wir das dürre Holz nicht mehr, um unsern äußern Menschen zu erwärmen, dann wird dem Geschlecht das grüne in Saft und Trieb stehende zur Erwärmung seines inwendigen Menschen um so nöthiger sein“.



Nachtrag.

Während des Druckes dieser Broschüre ist der erste Jahresbericht über die Preussischen forstlich-meteorologischen Stationen erschienen Berlin 1877, enthaltend die Beobachtungen des Jahres 1875. Sie geben vorläufig erst unvollständiges Material, da die meisten der 10 Stationen erst im Laufe des Jahrs in Thätigkeit traten; nur für drei Stationen sind vollständige Jahresbeobachtungen vorhanden.

Eins scheint dieser Bericht klar zu stellen, daß man sehr fehlgreifen würde, wenn man einen allgemein günstigen Ausdruck für die Einwirkung des Waldes auf die meteorologischen Verhältnisse aus Durchschnitten der Beobachtungen auf verschiedenen auch noch so zahlreichen Stationen construiren wollte. Nur für den einzelnen Standort könnte man hoffen, durch langjährige Beobachtungen die Bedeutung der einzelnen physikalischen Faktoren zu ermitteln, wenn es gelingt, mehr als bei der bisherigen Beobachtungsweise dieselben zu isoliren, und gesondert in ihren Wirkungen zu verfolgen. z. B. bei der Verdunstung der freien Wasseroberfläche im Walde ist die geringere Verdunstung im Vergleich zur freien Fläche wohl verursacht durch die Beschattung — also geringere Wärme, durch die Bedeckung des Geästes und durch die größere Windstille im Walde. Wenn diese Momente nicht gesondert beobachtet werden können, ist auf eine Ermittlung des Naturgesetzes wohl kaum zu rechnen. Für die Verdunstung des Bodens complicirt sich die Beobachtung noch bedeutend durch die Einwirkung der Streudecke, die je nach ihrer Mächtigkeit und Beschaffenheit sehr verschieden wirken muß, so wie durch die Verschiedenheit der wasserhaltenden Kraft der mannigfachen Bodenarten. Ein Durchschnitt zwischen Beobachtungsergebnissen ganz verschiede-

ner Standorte, wo alle diese einzelnen Faktoren in ganz verschiedener Combination zusammenwirken, kann nur ganz unzutreffende Resultate bringen. Man vergleiche z. B. in diesem Jahresbericht die Resultate zweier das ganze Jahr in Thätigkeit gewesener Stationen: Hollerath in der Eifel und Carlsberg im Regierungsbezirk Breslau, beide über 600 Meter Meereshöhe, die erstere auf Grauwackenboden die letztere in frischem lehmigen Sandboden auf Quadersandstein, beide mit einer Waldstation in 45-jährigem Fichtenbestande. In Hollerath gab es 166 Regentage, in Carlsberg 215. Die Differenz zwischen den Niederschlägen und der Verdunstung ergab im Jahresmittel in Hollerath ein Plus von 132 Mm. zu Gunsten der freien Fläche, in Carlsberg ein Plus von 100 Mm. zu Gunsten des Waldes. Ein ähnliches Resultat zu Gunsten der freien Fläche — offenbar ganz gegen die Erwartung — gab die Station Molkerei im Elsaß. Welchen Sinn hätte nun wohl ein Durchschnitt dieser Beobachtungen? da könnte man wohl ebenso gut nach mittlerer Barometerhöhe im Durchschnitt verschiedener Standorte forschen!

Einige Resultate sind so auffallend, daß man fast an der Genauigkeit der Beobachtung zweifeln möchte, welche auf mehreren Stationen Hilfsjägern und Forstschutzgehilfen übertragen ist. So z. B. ist es im allgemeinen wohl vorauszusetzen, daß die Temperatur in den Baumkronen, deren Beobachtungshöhe zwischen 8 u. 16 Metern wechselt, im Mittel liegt zwischen der Temperatur im Freien und der im Walde bei $1\frac{1}{2}$ Meter Höhe, und in der Mehrzahl der Fälle trifft das auch zu; bald ist sie mehr der einen, bald der andern nahestehend. Aber nach Tabelle V, welche die Temperatur nach dem Mittel zwischen Maximum und Minimum gibt, ist die Temperatur in der Krone höher als die beiden andern Temperaturwerthe in Carlsberg im April und October, in Neumath (Lothringen 340 M. Meereshöhe) im Mai und November, in Kurwien bei Gumbinnen im December, dagegen niedriger in Hollerath im August, in Hadersleben im October und November. Nach Tabelle VI, welche die Temperatur nach 2 täglichen Beobachtungen Morgens 8 und Mittags 2 Uhr gibt, ist die Temperatur in der Baumkrone die höchste von den drei: in Sagenau (Elsaß 145 M. Meereshöhe 60-jähriger Kiefernbestand) im Mai, Juli,

August, September, October Morgens, — die niedrigste ebenda selbst im Mai und Juni Mittags.

Im Jahresmittel nach Tab. X ist in Carlsberg die Temperatur in der Krone die höchste, in Hagenau desgl., wo sie sogar um $3,27^{\circ}$ höher ist als die im Freien.

Ähnliche auffallende Resultate ergeben sich in den Tabellen, welche die relative Feuchtigkeit zum Object haben. Auch hier muß man voraussetzen, daß dieselbe für die Baumkrone in der Mitte liegt zwischen den Zahlen der freien Fläche und des Waldes bei $1\frac{1}{2}$ Meter Höhe. Indes ist in Hagenau die Ziffer der Krone constant die niedrigste, ebenso in Carlsberg mit Ausnahme des Juli und August; außerdem ist in Hagenau die Ziffer des Waldes im Mai, Juli und October niedriger als die der freien Fläche; in Hollerath ist die Ziffer der Krone im Februar, März, April, Mai die höchste, sowohl Morgens wie Mittags. Die Tab. XX fürs Jahresmittel ergibt für Carlsberg und Hagenau, daß die Ziffer der relativen Feuchtigkeit für die Krone die niedrigste, in Hollerath die höchste ist.

Es wird wohl noch recht vieler Beobachtungen bedürfen, bis in diese Verhältnisse Klarheit kommt.

Bei der Gelegenheit verdient aus der eben erschienenen Chronik des Deutschen Forstwesens pro 1876 von Aug. Bernhardt erwähnt zu werden, daß im Februar 1876 dem Preussischen Abgeordnetenhaus eine Uebersicht von 26 dringlichen Fällen für Provocation auf Begründung von Schutzwaldungen in Gemäßheit des Gesetzes d. d. 6. Juli 1875 vorgelegt wurde, bei denen es sich 23-mal um Schutz gegen Versandung, 3-mal um Abrutschungen handelt.

Druckfehler.

pag. 1	4.	Zeile von oben	lies: statt viel mehr	—	vielmehr.
" 15	8.	" "	unten " "	"	Emendation — Emanation.
" 19	16.	" "	" " "	"	704,000,000 — 70,400,000.
" 21	10.	" "	" " "	"	Ähnlich — Ähnliches.
" 24	8.	" "	" " "	"	Forstmeter — Festmeter.
